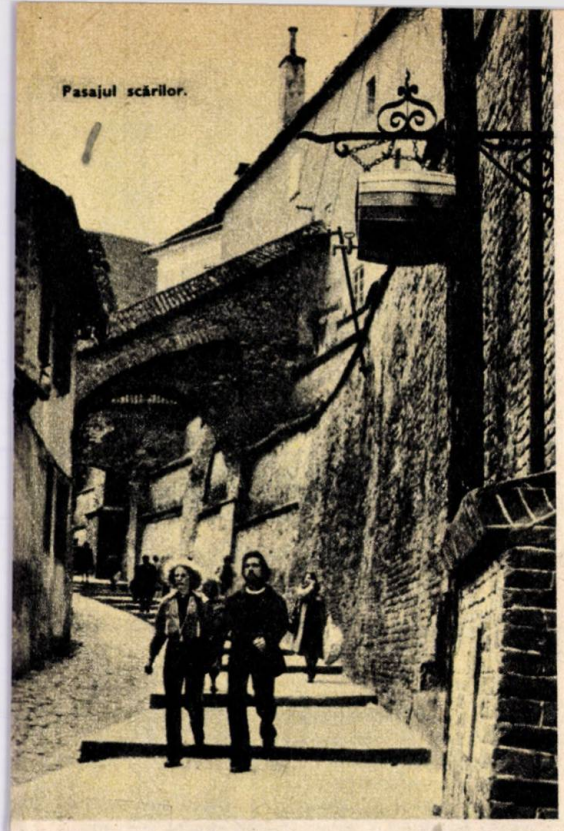
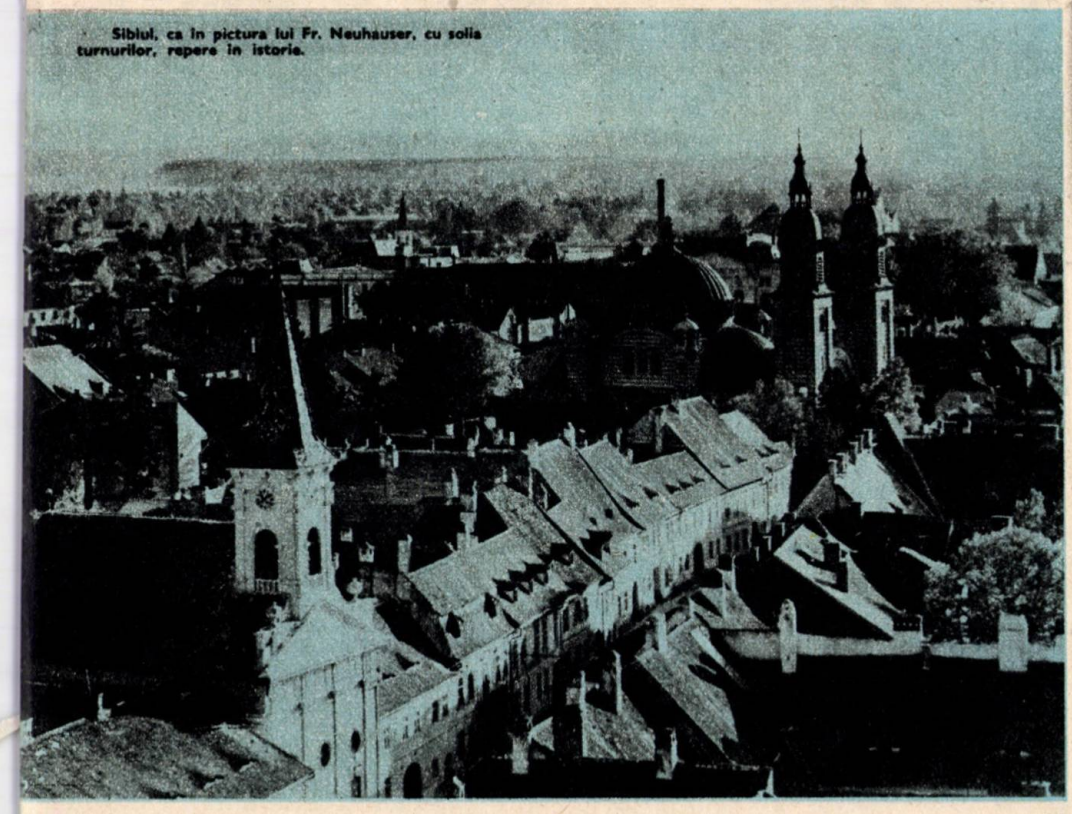


Pasajul scărilor.

Sibiu un popas în timp

Răscruce de drumuri moderne, răscruce de drumuri arhaice, Sibiul şi-a păstrat o personalitate distinctă, seducătoare, pe care călătorul o poate gusta pe îndelete. Nu se poate contrapune nimic aici. Totul vine din istorie, armonios şi elegant, cu o patină de noblețe, pe care linia suplă, cu culori pastelate, a arhitecturii



Sibiul, ca în pictura lui Fr. Neuhauser, cu solia turnurilor, repere în istorie.

moderne nu face decît s-o sublinieze, s-o „ocrotească" vie în parametrii altui timp, ca pe propriul trecut. E ca şi cînd ai răsfoi un album de familie, cu amintiri dragi şi nume însemnate.

Aici, în depresiunea traversată de rîul Cibin (de la care oraşul îşi trage numele) structurile urbane sînt flancate de departe, la sud, de crestele Făgăraşilor, de culmile domoale ale munţilor Cibinului cutreierate de turme — trupuri de piatră între care Oltul şi-a săpat spectaculoasa vale. De sus, de pe coline, oraşul apare ca o stampă veche, cu solia turnurilor sale ce-au învins timpurile, veritabilă rezervaţie arhitecturală în inima unei aşezări noi şi moderne.

Vestigii străvechi atestă o locuire continuă din timpuri dacice şi daco-romane. Documente anterioare celor care menţionează existenţa Sibiului în secolul al XII-lea sub numele de Cibinium, vorbesc de o „terra Blachorum", adică de stăpînii acestor locuri — valahii. Nici nu putea fi altfel într-un vad prin care-şi purtau turmele de la o culme la alta strămoşii de mii de ani ai celor din „mărginimea" Sibiului de azi.

Oraş „de inimă" Sibiul păstrează frumuseţea de chip, valori arhitecturale, amintiri culturale de prestigiu, tradiţii meşteşugăreşti de faimă, căldura unui spirit românesc generos alături de care a putut înflori nestingherită cultura conlocuitorilor aşezaţi în vreme aici, pe un pămînt bun, roditor şi primitor.

Era o aşezare rurală mai răsărită prin veacul al XIII-lea, pe care tătarii au trecut-o prin foc şi sabie în 1241. A renăscut apoi treptat, construindu-şi primele fortificaţii. Separîndu-se de agricultură, meseriile s-au dezvoltat, dînd naştere la corporaţii, 29 la număr în secolul al XIV-lea şi apoi 40 cu două secole mai tîrziu. În paralel, oraşul a evoluat deceniu cu deceniu, devenind unul din marile centre economice şi culturale ale Transilvaniei. Constantele sale legături cu Moldova şi Ţara Românească, de care era legat prin schimburi vitale, i-au adus o prestigioasă înflorire. Placă turnantă între occident şi orient, din tot ce s-a scurs prin el, Sibiul şi-a hrănit existenţa: bunuri materiale, idei şi realizări artistice, într-o fertilă confluenţă.

Muzeul Brukenthal

Pitoreştile ateliere ale breslaşilor, precedate de prăvălii se mai conservă şi azi în Piaţa 6 Martie în acele „case cu arcade", de un desăvîrşit echilibru arhitectural.

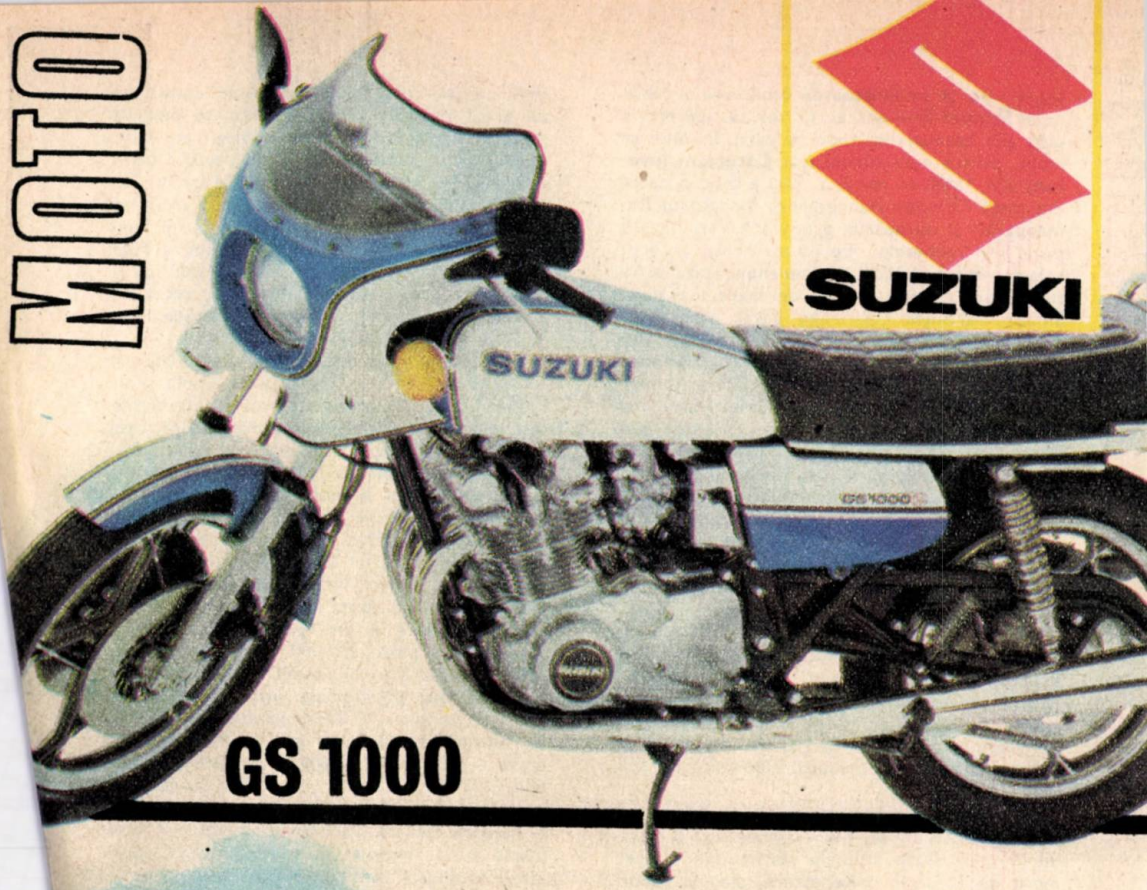
În veacul al XVIII-lea, cînd arhitectul Giovanni Morando Visconti înfăţişa oraşul într-un plan, el creiona o aşezare extinsă şi bine sistematizată. În aceeaşi epocă pictorul Fr. Neuhauser realiza o panoramă expusă azi la Muzeul Brukenthal — o urbe mare, cu edificii impunătoare situată într-un peisaj generos.

Între aceste ziduri s-a dezvoltat o viaţă culturală de prestigiu european. Au trăit aici mari umanişti ca Ioan Lebel, G. Reicherstorfer şi Nicolaus Olahus. În secolul al XIV-lea a fost fondată o şcoală, iar în cel următor o şcoală

Turnul Sfatului — poetice volume arhitecturale.

MOTO

SUZUKI



GS 1000

YAMAHA

YZ125

superioară şi impunătoarea bibliotecă a baronului Samuel Brukenthal. O vestită tiparniţă a scos aici tomuri de mare valoare, în diferite limbi, printe care cunoscutul **Catehism luteran,** din 1544, în română. Aici a trăit o parte din viaţă Cristian Hahnemann, fondatorul homeopatiei şi au apărut primele lucrări despre principiul rachetelor. Pe un asemenea generos temei, veacul al XVIII-lea înmănunchează la Sibiu personalităţi culturale de mare suprafaţă: Simion Bărnuţiu, Gheorghe Lazăr, Ioan Piuariu-Molnar, Alexandru Papiu-Ilarian, Ion Codru-Drăguşanu, Gheorghe Bariţiu, George Coşbuc, Ioan Slavici, Gheorghe Dima, Johann Weiss, Johann Martin Stock şi mulţi alţii. Nu le-am mai spus îndeletnicirile, căci toate sînt nume „de suflet" ale istoriei culturale româneşti, cunoscute şi vii în memoria tuturor.

Aceasta este oglinda spirituală a frumosului oraş, în care călătorul adastă întotdeauna la răscruce de drumuri, oraş al unui tradiţional festival anual de jaz, a două teatre marcante, a unui urbanism modern, a unei vieţi economice şi culturale înfloritoare.

PERIPLU ÎN ISTORIE

În limbajul locuitorilor întîlneşti frecvent expresiile: „oraşul de sus" şi „oraşul de jos". Istoriceşte acest lucru denotă că Sibiul a fost construit pe o înălţime şi, treptat, pe măsură ce vremurile s-au limpezit, s-a extins şi în cîmpie, dincolo de corsetul zidurilor ce-i stăteau pavăză.

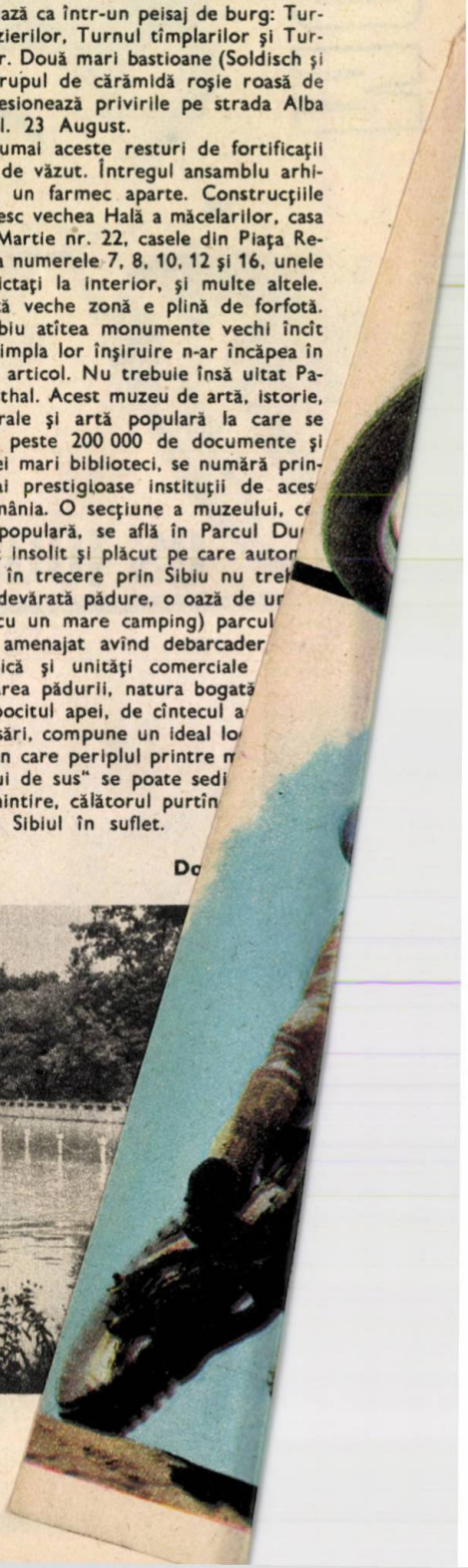
Patru incinte succesive înconjură un nucleu central construit azi din Piaţa Griviţa şi Pasajul Scărilor. Prin stilurile construcţiilor, care merg de la gotic şi Renaştere, pînă la baroc, timpul îşi numără veacurile. Prima incintă, cea din 1250, se închide în jurul Bisericii Evanghelice. A două incintă se află în Piaţa 6 Martie şi e vizibilă prin marele Turn al Sfatului. A treia incintă (datînd din veacul al XIV-lea) a lăsat urme de ziduri în strada Cetăţii şi strada Manejului. Această incintă avea 4 km lungime, dispunînd de patru porţi fortificate şi zece turnuri de apărare. Ceea ce a rămas din vechile ziduri, conservat şi restaurat, constituie azi areal muzeal. Turnul scărilor se numără printre cele mai vechi monumente (sec. XIII). Apoi Turnul Sfatului (1588), care adăposteşte şi o secţie a muzeului de istorie. Pe strada Cetăţii, trei mari turnuri rămase din a treia incintă se aliniază ca într-un peisaj de burg: Turnul archebuzierilor, Turnul tîmplarilor şi Turnul pielarilor. Două mari bastioane (Soldisch şi Haller) cu trupul de cărămidă roşie roasă de vreme impresionează privirile pe strada Alba Iulia şi Bdul. 23 August.

Dar nu numai aceste resturi de fortificaţii sînt demne de văzut. Întregul ansamblu arhitectural are un farmec aparte. Construcţiile care mărginesc vechea Hală a măcelarilor, casa din Piaţa 6 Martie nr. 22, casele din Piaţa Republicii de la numerele 7, 8, 10, 12 şi 16, unele cu pereţi pictaţi la interior, şi multe altele. Toată această veche zonă e plină de forfotă.

Sînt în Sibiu atîtea monumente vechi încît nici măcar simpla lor înşiruire n-ar încăpea în ramele unui articol. Nu trebuie însă uitat Palatul Brukenthal. Acest muzeu de artă, istorie, ştiinţe naturale şi artă populară la care se adaugă cele peste 200 000 de documente şi cărţi ale unei mari biblioteci, se numără printre cele mai prestigioase instituţii de aces gen din România. O secţiune a muzeului, ce de tehnică populară, se află în Parcul Du brava — loc insolit şi plăcut pe care autom bilistul aflat în trecere prin Sibiu nu trel să-l evite. Adevărată pădure, o oază de ur şi răcoare (cu un mare camping) parcul foarte bine amenajat avînd debarcader dină zoologică şi unităţi comerciale roase. Răcoarea pădurii, natura bogată niată de clipocitul apei, de cîntecul a specii de păsări, compune un ideal lo tiv. Un loc în care periplul printre m tele „oraşului de sus" se poate sedi minte în amintire, călătorul purtîn mai departe Sibiul în suflet.

Do

Lacul, ca un ochi licărind de lumini, în mijlocul Parcului Dumbrava.



HONDA TURBO

SUZUKI G.S. 1000. Motocicletă de turism de mare capacitate. Motor 4 cilindri în 4 timpi cu o cilindree de 986 cmc. Putere de 66 CP la 9000 rot/min. Cutie cu 5 viteze, starter electric, răcire cu aer. Frine cu discuri duble față și tamburi spate; capacitate rezervor 19 l. Greutate maximă, cu pasageri, 440 kg. Viteză 217 km/h.

YAMAHA YZ 125. Motocicletă sport de anduranță destinată curselor de motocros și trial. Motor 1 cilindru, 2 timpi cu o putere de 31 CP la 11 500 rot/min. Răcirea se efectuează în circuit forțat cu lichid. Sistem Yamaha de valvă regulatoare la eșapament. Suspensia din față reglabilă, iar în spate sistem monocros cu amortizor de carbon.

HONDA TURBO CX 500. Motor 4 timpi, 2 cilindri în V răciți cu apă. Capacitate 493 cmc, ce dezvoltă 82 CP la 9000 rot/min. Aprinderea electronică pe computer. Cutie 5 viteze. Frine duble disc față, 1 disc spate. Suspensia față: semipneumatică, spate sistem special „Prolnik" semipneumatică-hidraulică reglabilă. Starter electric. Rezervor capacitate 20 l. Greutate proprie. 230 kg. Viteza: 200 km/h.

YAMAHA TZ 500. Motocicletă de circuit carenată. Motor 4 cilindri, 4 timpi cu o cilindree de 486 cmc. Putere 69 CP la 9000 rot/min. Cutie cu 5 viteze. Răcirea cu aer și radiator pentru ulei. Frine ventilate disc duble față, 1 disc spate. Suspensia în față cu limitator, iar în spate centrală pneumatică și arc. Viteza 240 km/h.

TURISM

Itinerar iugoslav

Ce se poate spune în cîteva pagini despre Iugoslavia? Aproape nimic. Norocul încercării de a spune ceva este acela că despre o țară cu atîtea frumuseți naturale și comori de artă, orice detaliu ai alege devine ilustrativ. Am ales, în consecință, o vizită în capitală și un traseu pe Coasta Adriaticii, cu cîteva puncte de susținere.

Înainte de toate aș alege însă cuvintele marelui Arghezi care, într-un interviu acordat ziaristului iugoslav Aleksa Braiovici, spunea printre altele: „...România și Iugoslavia nu s-au războit niciodată între ele de-alungul istoriei și au avut pe același fondator al cărții tipărite în persoana călugărului Macarie... Noi avem un cîntec și un joc care se numește „sîrba" și aud că și dumneavoastră aveți un joc care se numește „hora valahă". Și una și alta au același sens și exprimă aceleași sentimente... În Iugoslavia am fost numai odată. N-am avut bani să merg mai demult. Îmi place Iugoslavia, îmi plac oamenii și orașele ei. Iugoslavia are destulă piatră, însă piatra asta iugoslavii o au în sînge și de ea și-au rupt dinții Hitler și Mussolini".

Oameni cu suflet frumos și tare, într-o țară cu natură și orașe frumoase, cu spiritualitate și tradiții asemănătoare cu ale noastre – iată ce sugera marele poet... La Belgrad, istoria e parcă împărțită în două de Dunăre. Pînă în 1947 orașul n-a depășit malul drept al fluviului. S-a păstrat la adăpostul unui meandru unde romanii înălțaseră orașul Singidunum la începutul primului mileniu al erei noastre, pe locul unei vechi așezări celtice. Belgradul cel vechi și-a căpătat numele prin secolul al IX-lea („Orașul Alb") pentru că – spune legenda – casele lui erau toate de un alb strălucitor. I-a rămas numai numele, pentru că tenta dominantă a Belgradului de azi este culoarea granitului. Case masive, de piatră, făcute parcă să dureze secole, cu o alură sobră și elegantă mărginesc bulevardele. O arhitectură în care sculptura (ca detaliu sau element esențial de fațadă) îl impresionează pe călător. Majoritatea acestor edificii datează din epoca interbelică la care s-au adăugat construcții succesive, cubiste și moderne, creînd un compendiu urban valoros.

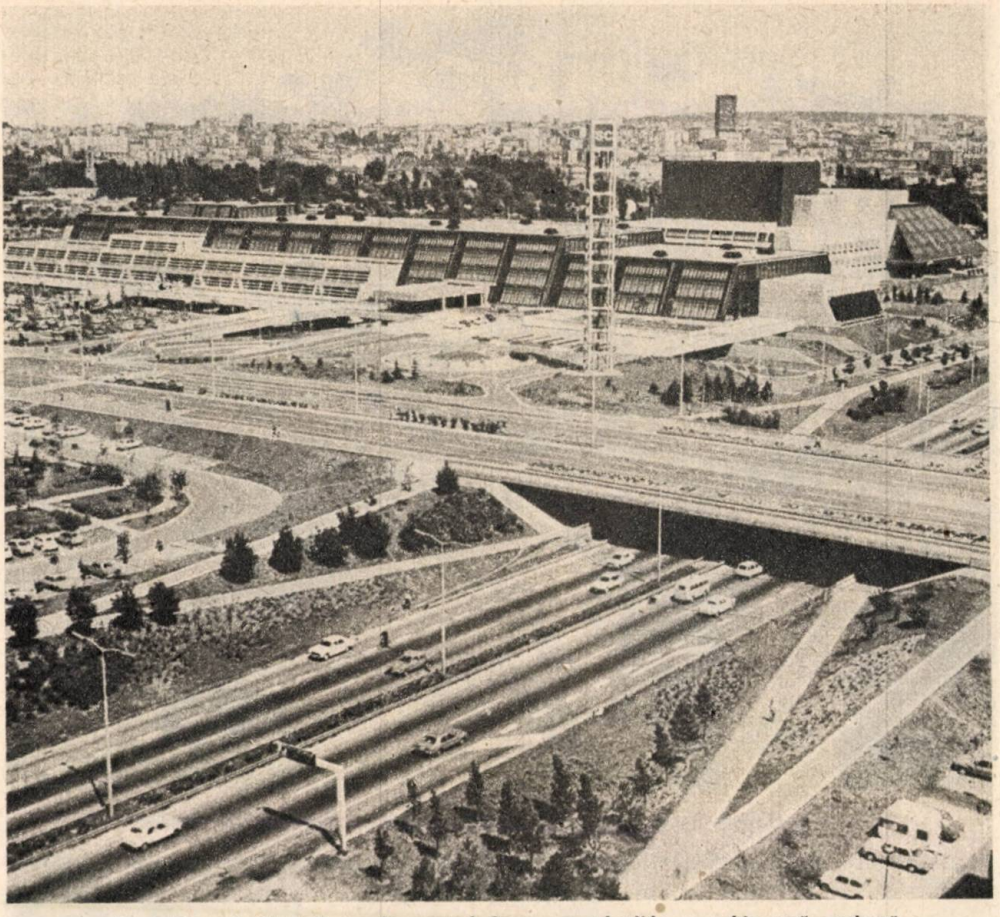
Cînd Iugoslavia a pășit pe făgașul socialismului Belgradul avea 300 000 de locuitori. Azi are peste 1 200 000. Această creștere a populației a fost sinonimă, pe plan urbanistic, cu o impetuoasă dezvoltare. „Vechiul" Belgrad s-a păstrat pitoresc, plin de istorie, aglomerat și plin de forfotă, cu poeticele lui străzi în pantă, nu tocmai lesnicioase pentru automobiliști. Dezvoltarea urbană și-a creat structuri noi, impresionante prin ingeniozitatea soluțiilor arhitecturale. Creînd Novi Beograd (Noul Belgrad), un veritabil oraș-satelit, Belgradul a trecut Dunărea. Iugoslavii au trebuit să gîndească lucrurile de la zero. Au fost asanate sute de hectare de mlaștini, apoi arhitecții au proiectat cu fantezie drumuri, pasaje denivelate, poduri, au realizat sedii administrative, hoteluri, complexe social-culturale și sportive, spații verzi și un mare complex rezidențial în care trăiesc 180 000 de oameni. Enorme edificii cu forme insolite precum hotelul „Intercontinental", „Centrul Sava" și altele încîntă ochiul cu linii de-o modernitate și eleganță desăvîrșite. Centrul Sava (care poartă numele unui afluent al Dunării) ocupă 50 000 mp. Are 11 săli, din care una cu 4 500 de locuri. Un complex cultural de o fascinantă anvergură. Străzile acestui oraș-satelit poartă numele unor orașe și personalități din lume, printre care călătorul întîlnește și multe nume românești. Într-un capăt al acestui „oraș nou" se află Zemun, o foarte veche așezare. Acolo, un turn străvechi construit de Iancu de Hunedoara după ce zdrobise, într-o victorie de răsunet european, armatele otomane la Belgrad, stă ca o mărturie a unei prietenii de veacuri.

...De aici la Adriatica e cale destul de lungă, spre orice punct ai apuca-o. Mai ales spre sud (Split, Dubrovnik). Dar fiecare drum, trecînd peste munți sau șesuri ondulate e o încîntare. Surprinde asemănarea cu peisajul carpatin, după cum surprinde asemănarea cu monumentele de artă bizantină. Ajuns pe coasta adriatică, această mare te impresionează. Din avion e ca un moar cu luciri schimbătoare. Nuanțele din larg, de un indigo intens, trec prin cele mai variate game de albastru către coastă, pentru ca acolo unde sărută plajele să devină verzi ca iarba.

De pe vapor seamănă cu apa sinilie în care băga mama cearșafurile ca să le dea prospețime.

Cînd te scalzi în ea culoarea dispare și ți se relevă doar transparența de cristal pînă în adîncuri unde rocile, fauna și flora marină colorează totul cu cele mai fanteziste combinații cromatice.

Cu partea ei nord-estică această apă – Adriatica – mărginește țărmul iugoslav. Alpii Dinarici, care susțin pămîntul țării la sud-vest se termină în ea. O asemenea structură geografică dă țărmului care se întinde de la Ankaran (lîngă frontiera cu Italia)



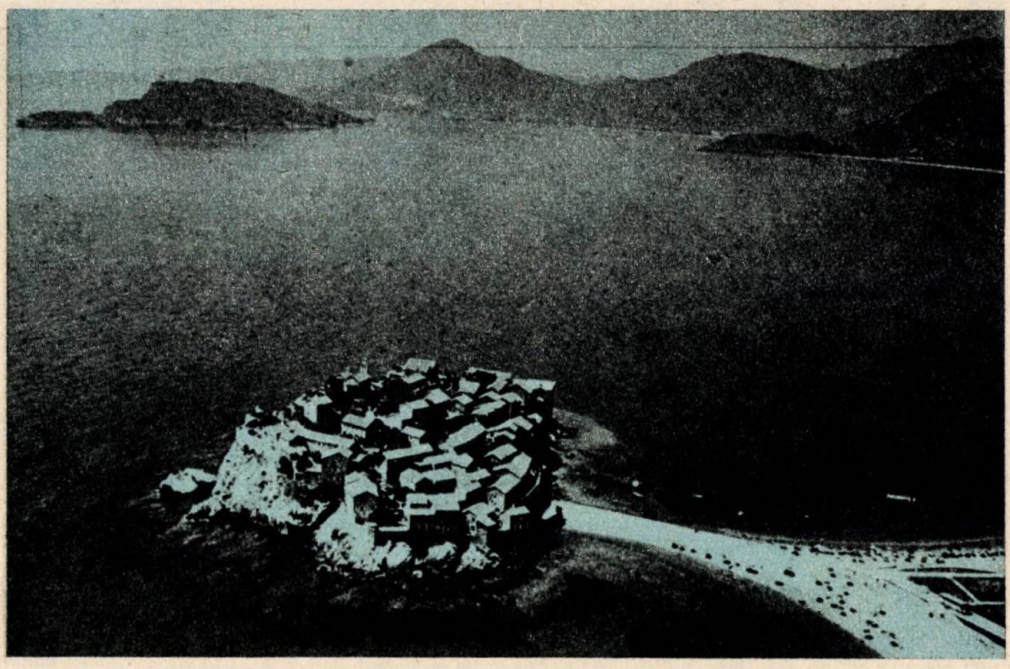
Noul Belgrad (Novi Beograd), centrul Sava, cu splendida sa arhitectură modernă

pînă la Ulcinj (lîngă frontiera cu Albania) caracterul de cea mai „decupată" coastă a Europei, după bineştiuta coastă plină de fiorduri a Norvegiei. O dovadă cifrică? Iat-o: în linie aeriană distanţa dintre Ankaran şi Ulcinj este de 628 km; urmărind însă linia ţărmului de mare această distanţă este de 2 092 km! O mulţime de insule şi insuliţe sînt presărate lîngă ţărmul dantelat. Adăugate zecilor de localităţi mari şi mici, ele configurează un veritabil paradis de turism şi vacanţă. Pentru că expoziţia sud-vestică face coasta excepţional de însorită tot timpul anului. Pentru că sînt plaje cu nisip şi plaje cu stîncării linse de ape, vegetaţie bogată, munţi care ies parcă direct din valuri, sate pitoreşti înşirate ca nişte mărgele. Pentru că această coastă este bogată în monumente istorice şi culturale datînd din toate epocile, din antichitate pînă azi.

Mai bine de 200 de staţiuni turistice concentrează pe acest litoral un compendiu de frumuseţe naturală, perle de arhitectură veche, culoare locală plină de farmec şi o bază turistică recreativă în expresie, modernă în conţinut şi comodităţi. Dacă la toate acestea adăugăm tradiţionala ospitalitate iugoslavă, firea unui popor vesel, mîndru de istoria şi înfăptuirile sale, putem avea măsura impresiilor trăite. Venind întîia oară în Iugoslavia, A. J. Cronin nota în jurnalul său: „Nu mi-am imaginat că această ţară este atît de frumoasă şi bogată. Am călătorit prin toată lumea, dar n-am întîlnit un popor atît de prietenos ca în Iugoslavia. E adevărat, ţara nu are diamante; în schimb are un popor de aur". Pentru cine a fost în Iugoslavia, remarca lui Cronin i se relevă frapant de adevărată. Dar mai există ceva care atrage irezistibil, chiar aici pe coasta dalmată: amestecul de levant şi occident medieval (în arhitectură, în port, în bucate, în psihologie) un amestec pe care lumea modernă nu l-a alterat, ci s-a inspirat cuminte din el.

A descrie coasta dalmată în cîteva rînduri e prezumţios. O carte i-ar trebui numai Dubrovnik-ului, acel oraş plin de parfum arhaic, cu tezaure culturale şi monumente vechi împrejmuite de o natură fermecătoare, în care calmul străzilor înguste glăsuieşte parcă cu pietrele caselor şi te emoţionează ca o epopee. Nu e de mirare că Winston Churchill a exclamat după vizita sa aici: Dacă Veneţia

În jurul unui vechi burg, Jojce se grupează orgolios cu trena lui de cascade



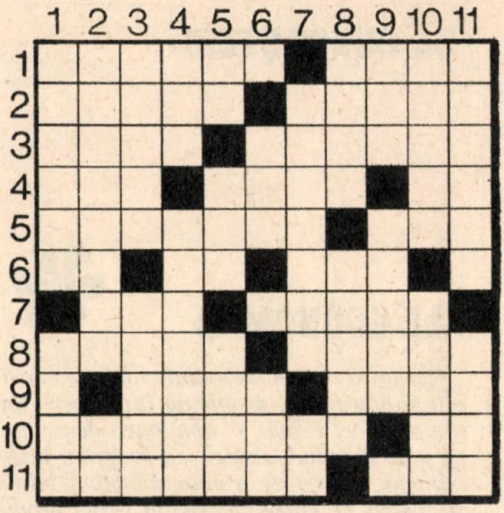
Sveti Stefan, ca un cuib, pe o Adriatică incredibil de albastră

e considerată regina Adriaticii, atunci Dubrovnik este regele ei necontestat"!

Frumusețea acestei vechi cetăți nu umbrește însă restul litoralului în care descoperi peste tot parfum de istorie și frumuseți de timp prezent: la Split, Zadar, Rijeka, Opatija, Pola... Ele sînt doar marile repere ale coastei, pigmentînd un traseu plin de mici localități la fel de valoroase sub raport turistic. Numele unor insule precum Krk, Cres, Brac, Hvar, Korcula, Mijet sau al unor așezări ca Makarska, Maslerica, Lukovo, Porec, Rovinj, Portoroj, Rabac nu spun mare lucru, dar imaginile lor sînt „cărți poștale" de vis dominate de albastrul Adriaticii și al cerului pur, într-o natură plină de culoare în care oamenii și-au înscris culorile existenței lor secole de-a rîndul. Fie că e vorba de case, palate sau biserici, fie că e vorba de port, expresie artistică, muzică sau dans – într-un cuvînt: de suflet. Spiritul „montagnard" al unui popor de păstori coboară parcă din plaiuri colindate de turme, spre limpezimile mării cu inima deschisă spre orizonturi. Parcă și munții înșiși la fel coboară spre apă. De la piatra seacă a înălțimilor cu iarbă aspră (ca orice versant mediteranean) munții se-mbracă deodată la „mirosul" apei în trene de

pini, chiparoși, ulmi și mesteceni. Miriadele de picături nevăzute, ca o pulbere de stele, pe care marea le iscă și noi le numim aerosoli, dau pădurii putința de a fi verde și proaspătă. Jos, pe mal, vegetației i se adaugă palmieri și leandri, trandafiri și flori multicolore ca în tușele pictorilor ce aleargă cu șevaletul spre țărmuri meridionale să găsească lumină și culori din belșug. În acest peisaj, marile centre găzduiesc industrii dezvoltate a căror activitate a făcut faimă Iugoslaviei. La Split sînt splendide edificii romane catalogate în anuarele UNESCO dar și mari oțelării, combinate chimice, de ciment și industrii metalurgice. Emblema orașului Pola este marele amfiteatru roman excelent păstrat, un monument de talia Coloseumului din Roma, dar există acolo și mari și renumite șantiere navale. Cu toate acestea, Adriatica este apa cea mai pură, cea mai puțin poluată a Europei!

Dorin IANCU



LA VOLAN

ORIZONTAL: 1) Raportul dintre spațiul parcurs de un automobil și timpul folosit pentru parcurgerea acestui spațiu — Defecțiune tehnică a mașinii. 2) Apariții neașteptate pe parcurs — Sursa de energie a oricărui autovehicul. 3) Prăpastie și pericol pentru cei certați cu regulile de circulație — Pneu în limbaj popular. 4) Frînghie pescărească — A sălta — Olga Barbu. 5) Combustibil și hrană pentru caii năzdrăvani din poveste — Maeștri ai volanului. 6) Erbiu — Parbriz de mașină! — Automobil Clubul Român (abr.). 7) În acest loc — A veni în sprijinul unui conducător auto rămas în pană. 8) A face scamatorii — Listă de greșeli. 9) Mică apă curgătoare care poate fi trecută și fără pod — Ramură a unui copac. 10) Uleiul deja utilizat — Măsuri pentru încărcături grele — Calciu. 11) Omul de pe stradă căruia orice conducător auto trebuie să-i acorde prioritate și o atenție deosebită la trecerea pe zebră — Elementul mișcării pe jos și modul de deplasare al pietonilor.

VERTICAL: 1) Ocoluri executate de conducătorii auto determinate de sinuozitățile drumurilor — O alergătură de cal. 2) Drum prestabilit ce urmează a fi parcurs — Cap de rînd! 3) Operațiile de imprimare a unui text — Întreceri sportive cu mijloace auto. 4) Perioadă geologică — Oameni cu care ne face să pornim la drum. 5) Cea mai favorabilă perioadă de deplasări auto pentru începători — A face un popas — Prefix la tema noastră. 6) Măsuri pentru motoare — Primul semnal telefonic. 7) Semne indicatoare pentru conducătorii de mașini — Nichel. 8) Străjuiesc adesea marile căi de comunicații pe patru roți — Devieri laterale ale șoselelor. 9) Fire — Arbore cu lemn tare din flora patriei noastre. 10) Timp închis cu risc de precipitații — A asalta o pantă. 11) Teren favorabil agriculturii, dar nefavorabil pentru deplasările automobilistice.

I. PĂTRAȘCU

SA CUNOAȘTEM

„REGULILE DE AUR“

ALE ECONOMIEI

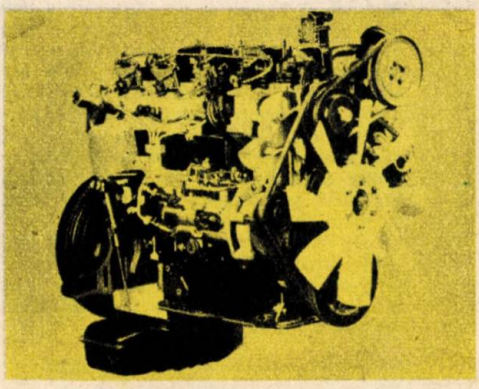
Datorită crizei mondiale de combustibili și lubrifianți, problema întreținerii automobilelor a luat o amploare deosebită, pe plan mondial. Astfel, un program internațional de testare a automobilelor, inițiat și condus de către cunoscuta firmă producătoare de bujii Champion, relevă că 84% din autovehiculele testate au cel puțin un defect de întreținere, care contribuie la consumuri ridicate de carburanți, la creșterea poluării și la scăderea performanțelor inițiale ale automobilelor. Acest test a avut drept scop determinarea modului în care întreținerea motorului afectează consumul de combustibil și poluarea mediului, evidențiind și cîteva concluzii deosebit de importante pentru fiecare automobilist. Printre altele, se menționează că numai prin simpla înlocuire a bujiilor uzate cu un set nou de bujii se obține o scădere sensibilă a consumului și a nivelului de poluare. Un rezultat mult mai concludent este dat de un motor care a fost supus unui riguros control cu ajutorul testerului electronic și al analizorului de gaze și apoi a fost reglat la parametrii inițiali prevăzuți de uzina constructoare.

Din cele arătate se poate desprinde o idee de maximă importanță și anume că întreținerea și exploatarea corectă a automobilului au un rol hotărîtor în evitarea consumurilor inutile de combustibili, în menținerea nivelelor minime de consum sau chiar de reducere a acestora.

Pentru a asigura menținerea calităților unui automobil, a performanțelor inițiale, în practica de service s-au impus anumite „reguli de aur“ ale întreținerii și exploatării acestuia, reguli pe care le vom supune atenției dv. în materialele de față.

De la bun început trebuie să pornim de la ideea că dispozitive miraculoase care, adaptate la motoarele automobilelor, ar putea să ducă la consumuri de benzină „minune“, fără să influențeze performanțele acestora, nu s-au inventat încă. Căile cele mai sigure de obținere a economiilor de carburanți, fără să se modifice partea constructivă, sînt întreținerea și exploatarea cît mai rațională a automobilului. Și să începem cu motorul:

MOTORUL - INIMA AUTOMOBILULUI



Este „inima“ automobilului și, în același timp, principala sursă de economie sau de risipă a combustibilului. Asupra întreținerii și reglajelor principalelor instalații ale motorului ne vom opri în cele ce urmează.

A. INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU AMESTEC AER-COMBUSTIBIL

Cele mai răspîndite motoare cu aprindere prin scînteie care echipează automobilele moderne sînt dotate cu instalații de alimentare de tipul „cu carburator“. Carburatorul este principala piesă a sistemului de alimentare, în interiorul său formîndu-se amestecul carburant. Producerea unui amestec omogen aer-combustibil reprezintă o cerință fundamentală a procesului de ardere. Omogenizarea amestecului în stare gazoasă se obține prin pulverizarea fină a combustibilului lichid, prin vaporizarea rapidă a acestuia și prin amestecarea cu aerul. Toate aceste procese complexe au loc în interiorul carburatorului. Iată de ce tipul constructiv al carburatorului, întreținerea și exploatarea acestuia sînt factori de primă importanță în obținerea economiilor de combustibil.

În amestecul combustibil-aer, combustibilul și aerul se află într-un raport determinat. Raportul dintre masa combustibilului (mc) și masa aerului

(ma) din amestec, poartă numele de dozaj (d).

$$d = mc/ma$$

Pentru arderea a 1 kg de combustibil este necesară o masă minimă de aer Lmin. = 15 kg, raportul de dozaj teoretic fiind d = 1/15 = 0,0666. Pentru dirijarea arderii, în diferite regimuri de funcționare ale motorului, se utilizează aer în lipsă sau aer în exces, față de masa minimă de aer necesară. Astfel, aerul în lipsă conduce la formarea amestecurilor bogate în combustibil, iar aerul în exces la formarea amestecurilor sărace în combustibil. Teoretic, pentru definirea calității amestecuui, pe lîngă noțiunea de dozaj (d) se folosește și „coeficientul de dozaj al aerului". Acesta se exprimă prin raportul dintre masa de aer disponibilă pentru ardere și masa minimă de aer necesară arderii teoretice complete $\lambda = ma/ma_{min}$.

Cînd masa de aer disponibilă (ma) este egală cu masa minimă necesară (ma min.) ma = ma min., atunci $\lambda = 1$ și sîntem în cazul dozajului teoretic sau spunem că avem amestecul teoretic. Se observă ușor că atunci cînd λ este subunitar ($\lambda < 1$) dozajul sau amestecul este bogat (în combustibil) și cînd λ este supraunitar ($\lambda > 1$) avem un dozaj sau un amestec sărac. Motoarele cu aprindere prin scînteie funcționează atît cu amestec sărac cît și cu amestec bogat.

$$0{,}8 \leqslant \lambda \leqslant 1{.}2$$

Pentru o funcționare cît mai performantă a motorului sînt necesare amestecurile bogate în combustibil ($\lambda < 1$), iar pentru o funcționare cît mai economică a motoruui este necesar ca acesta să se alimenteze cît mai mult cu amestecuri apropiate de dozajul teoretic și chiar cu amestecuri sărace ($\lambda \geqslant 1$). Responsabilitatea formării amestecurilor optime, pentru toate regimurile de funcționare, îi revine carburatorului, care îndeplinește următoarele funcțiuni:

— amestecarea benzinei cu aerul aspirat de pistoane, formînd amestecul carburant, care trebuie să fie cît mai omogen;

— pulverizarea amestecului carburant în particule cît mai fine (ceață);

— vaporizarea parțială a carburantului, chiar la ieșirea din carburator;

— dozarea calității amestecului, asigurînd automat proporțiile necesare de carburant și aer, întrucît proporția optimă nu este aceeași pentru toate regimurile de funcționare a motorului;

— reglarea cantității de amestec trimisă în motor, după necesitate, prin manevrarea pedalei de accelerație.

Regimurile distincte de funcționare a motorului, pentru care carburatorul trebuie să asigure dozaje optime, sînt:

— regimul de pornire la rece;
— regimul de mers în gol și la sarcini mici;
— regimul de mers cu sarcini mijlocii;
— regimul de mers cu sarcini mari;
— regimul de mers tranzitoriu, accelerarea.

Pentru fiecare dintre aceste regimuri de funcționare, carburatorul este prevăzut cu dispozitive care asigură dozajul optim al amestecului carburant. Pentru pornirea la rece și pentru accelerare (reprize) trebuie amestecuri foarte bogate (λ= 0,6 ...0,8). De asemenea, pentru mersul în gol și pentru sarcini mari sînt necesare amestecuri bogate (λ= 0,8...0,9). Consumurile economice se obțin la sarcini mijlocii și avem nevoie de un dozaj cît mai apropiat de dozajul teoretic (λ= 1,05...1,15).

Amestecurile exagerat de bogate (exces de combustibil) aduc numeroase inconveniente ca pierdere de putere, mers neregulat, poluare crescută, uzuri accentuate ale cilindrilor și segmenților, datorită spălării peliculei de ulei, de către surplusul de benzină amestecată cu aerul și care nu arde, deci un consum crescut.

Amestecurile exagerat de sărace, pe lîngă pierderea de putere, pot conduce la o supraîncălzire a motorului, deoarece vaporizarea combustibilului în aer este o transformare endotermă (acumulează căldură) și contribuie la răcirea pieselor motorului. Cu cît amestecul este mai sărac, cu atît posibilitatea de răcire a motorului prin vaporizarea combustibilului scade. Putem spune, deci, că sărăcirea exagerată a amestecului carburant, în vederea obținerii de consumuri reduse, nu este soluția cea mai „economică", deoarece putem provoca uzuri accentuate pieselor motorului. Așa cum am mai spus, calea cea mai sigură de obținere a economiilor sînt întreținerea și exploatarea corectă, la parametrii indicați de uzina constructoare.

Problema aceasta deosebit de complicată a dozării amestecului carburant după regimul de funcționare al motorului, trebuie rezolvată în întregime de către carburator. De aceea, constructorii de motoare pentru automobile au căutat mereu să perfecționeze carburatoarele.

O soluție foarte răspîndită de carburator, care să ducă la economii de combustibil și la performanțe ridicate, este astăzi „carburatorul dublu corp".

Așa după cum am arătat, un spor de economicitate și putere se poate obține la motoarele moderne prin mărirea gradului de omogenitate a dozajului. Experiența a arătat că o sursă importantă de reducere a gradului de neomogenitate a amestecului o constituie perfecționarea carburatorului. Pentru motoarele fabricate în serie s-a dovedit eficientă soluția de carburator cu mai multe camere de amestec, cel mai răspîndit fiind carburatorul dublu corp. Se mai numește și carburator multiplu în trepte, deoarece cele două camere de amestec intră succesiv în funcțiune. Camera de amestec care funcționează în toate regimurile se numește treaptă primară, iar cea care intră în funcțiune numai la sarcini sporite, peste 60—70% din sarcina maximă, se numește treaptă secundară.

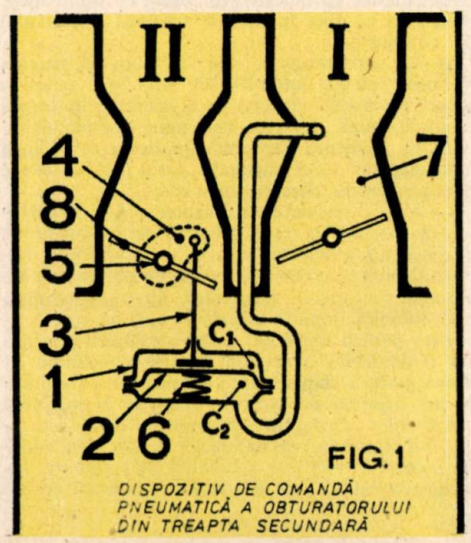


FIG. 1

DISPOZITIV DE COMANDĂ PNEUMATICĂ A OBTURATORULUI DIN TREAPTA SECUNDARĂ

Carburatoarele dublu corp sînt prevăzute cu dispozitive speciale, care asigură intrarea în funcţiune a treptei secundare, cu întîrziere faţă de treapta primară. Deschiderea clapetei de amestec din treapta secundară poate fi comandată mecanic (în funcţie de apăsarea pe pedala de acceleraţie) sau pneumatic (în funcţie de depresiune). Soluţia a doua duce la economii mai importante de combustibil.

Comanda pneumatică se realizează printr-un dispozitiv special cu membrană (fig. 1). Camera 1 a dispozitivului este divizată în două, de membrana 2. În camera C. 1 acţionează presiunea atmosferică, iar în camera C. 2, presiunea din secţiunea minimă a difuzorului din treapta primară. Tija 3 legată rigid cu membrana comandă deschiderea clapetei de amestec din treapta secundară prin pîrghia 4, fixată pe axul 5 al clapetei 8. Sub acţiunea arcului 6 membrana este deplasată la maxim către camera C. 1, astfel încît roteşte clapeta de amestec în poziţia de închis. Cînd clapeta de amestec din treapta primară I se deschide, la o anumită valoare a depresiunii în difuzorul 7, asupra membranei lucrează o forţă care comprimă arcul şi deschide clapeta din treapta secundară II. Avantajul dispozitivelor pneumatice constă în aceea că transmit comanda de intrare în funcţiune a treptei secundare, în funcţie de solicitarea motorului, adică în raport cu turaţia şi cu sarcina acestuia.

Nu ne propunem să intrăm în descrierea carburatorului. În cele ce urmează dorim să vă prezentăm cîteva dintre cele mai importante reguli de întreţinere corectă a acestei „uzine".

— Pentru o cît mai corectă exploatare, carburatorul trebuie să fie menţinut în permanenţă curat. Se recomandă spălarea completă cu ajutorul unui degresant eficace (decanol) şi apoi suflarea cu aer comprimat, la fiecare revizie generală a motorului sau la un parcurs cuprins între 7000—10 000 km;

— La fiecare demontare în vederea spălării verificaţi cu atenţie planeitatea suprafeţei de aşezare a flanşei corpului inferior pe galeria de admisie, precum şi planeitatea suprafeţelor de îmbinare dintre părţile componente ale carburatorului (capacul, corpul superior, corpul inferior). Restabiliţi perfecta planeitate acolo unde este cazul. În caz contrar, pe la îmbinarea a două suprafeţe, motorul va trage aer suplimentar, care duce la formarea unui amestec carburant neomogen, cu dozaj incorect, ceea ce duce în final la creşterea consumului de combustibil;

— La carburatoarele mai vechi, cu un parcurs de peste 80 000 km—100 000 km, apar uzuri şi jocuri ale axului clapetei de acceleraţie, în corpul carburatorului. Această defecţiune trebuie eliminată, de asemenea, fără amînare, deoarece pe lîngă axul clapetei poate pătrunde „aerul fals" ce aduce inconvenientele descrise mai sus;

— Verificarea corectei funcţionări a dispozitivului de pornire la rece. Clapeta de îmbogăţire a amestecului aflată în capacul carburatorului trebuie să efectueze cursa completă de obturare la acţionarea butonului starterului, iar cînd butonul este complet împins, clapeta trebuie să revină la poziţia perfect verticală. Poziţia complet deschisă are o deosebită imortanţă întrucît o înclinare de cîteva grade a clapetei duce la micşorarea cantităţii de aer aspirată de motor şi, deci, la îmbogăţirea amestecului carburant. Incompleta deschidere a clapetei starterului se datorează de cele mai multe ori incorectei montări a cablului de acţionare. La strîngerea cablului pe tija clapetei, butonul de acţionare de la bord trebuie să fie complet împins, iar clapeta să fie menţinută în poziţia verticală (complet deschisă);

— Arcul de menţinere a clapetei starterului în poziţia închis trebuie să fie unul original. Elasticitatea acestuia avînd importanţă asupra modificării poziţiei clapetei, odată cu pornirea motorului şi cu creşterea turaţiei acestuia. Un arc mai puţin elastic menţine clapeta într-o poziţie mai înclinată decît cea necesară, deci are loc o supraîmbogăţire a amestecului carburant;

— Trebuie controlat cu regularitate modul în care „cuiul" supapei poantou deschide şi închide orificiul de pătrundere a benzinei în camera de nivel constant. După un parcurs de circa 40 000—50 000 km cuiul capătă o uzură în zona de aşezare pe scaunul său, ceea ce poate favoriza o închidere incompletă a orificiului. În acest caz, nivelul în camera de nivel creşte, amestecul se îmbogăţeşte, iar consumul de combustibil este mai mare. Din această cauză se recomandă schimbarea supapei-poantou la circa 40 000 km;

— Un alt control se referă la starea plutitorului şi la poziţia acestuia faţă de capacul camerei de nivel constant (reglajul nivelului). Prin îngreuierea plutitorului nivelul în camera de nivel creşte, de aceea trebuie controlat cu atenţie ca plutitorul să nu aibă fisuri prin care benzina să intre în interior şi să-l îngreuieze. Din acelaşi motiv, stratul de impurităţi ce se depune pe plutitor trebuie înlăturat. Evitaţi lipirea fisurilor prin încărcarea cu cositor. Un plutitor defect trebuie înlocuit cu altul nou. Pentru reglarea nivelului trebuie verificată distanţa dintre corpul plutitorului şi capacul carburatoruui. La carburatoarele licenţă Weber această distanţă se măsoară fără să se îndepărteze garnitura de etanşare şi variază între 6 şi 7,5 mm. (Dacia 1300, Lada, Moskvici 1500, Fiat). Importantă este şi cursa plutitorului, care se reglează din limba limitatoare şi trebuie să aibă valori cuprinse între 8—10 mm. Acest reglaj este neglijat de multe ori, fapt ce duce la blocarea plutitorului şi la risipa de benzină;

— Jicloarele de combustibil, care au diametre cu puţin mai mari de un milimetru sînt cele prin care trec sute de litri de combustibil, pentru a pătrunde în motor. Frecarea particulelor de benzină cu corpul acestora duce la majorarea diametrelor. Decalibrarea jicloarelor contribuie, evident, la îmbogăţirea amestecului şi la creşterea consumului. De regulă, la un parcurs de aproximativ 50 000 km se recomandă înlocuirea setului de jicloare. Se poate verifica starea de uzură a jicloarelor prin măsurarea debitului acestora cu aparatură specializată, existentă în reţeaua de service auto. Schimbarea jicloarelor de benzină şi de aer (jiclorul prizei de aer) cu altele decît cele originale nu este recomandată. Putem avea surprize neplăcute, cum ar fi creşterea consumului sau supraîncălzirea motorului;

— O atenţie deosebită trebuie acordată dispozitivului de îmbogăţire a amestecului (pompa de acceleraţie). Astfel, membrana, supapa cu bilă şi sifonul de descărcare (ajutajul) trebuie să fie în perfectă stare. Mărirea ajutajului, în scopul îmbogăţirii reprizelor, antrenează o risipă de combustibil importantă şi, de aceea, nu se recomandă. Ajutajul trebuie să fie bine strîns pe corpul carburatorului, iar garnitura de etanşare, în perfectă stare. Prelingerea benzinei pe la baza corpului ajutajului duce la risipă de benzină şi la perturbări în formarea amestecului carburant.

FILTRUL DE AER

Filtrul de aer este un auxiliar indispensabil. Filtrarea aerului aspirat de motor are o importanţă deosebită, deoarece impurităţile din acesta şi, în principal praful, provoacă uzuri premature la toate organele motorului. Dacă motorul aspiră aer nefiltrat, praful se lipeşte de pereţii cilindrilor unde împreună cu uleiul formează o pastă abrazivă foarte fină, care acţionează direct asupra segmenţilor, cilindrilor şi pistoanelor.

Aerul conţine cel mai mic procent de praf, iarna, după ninsoare, pe drumuri de munte. Situaţia cea mai gravă apare, însă, la mersul în coloană, vara, pe drumuri de cîmp cu praf mult. De aceea, filtrele de aer sînt ca o „barieră" în calea aerului aspirat, cu scopul de a opri impurităţile.

Praful din aer este extrem de variabil în densitate, componenţă şi dimensiunile particulelor ce-l alcătuiesc. În mare, praful se compune din: oxizi de siliciu, calciu, magneziu, fier, substanţe organice, funingine, scame şi fum. Cele mai periculoase pentru motor sînt particulele de cuarţ (nisip) care este unul din cei mai puternici abrazivi.

Densitatea prafului în aer este cuprinsă între 0,0002 g/mc iarna, şi 3—4 g/mc vara, pe drumurile de ţară. Pe şoselele asfaltate, vara, conţinutul de praf în aer este de 0,001—0,002 g/mc, adică de aproximativ zece ori mai mare decît iarna. Particulele cele mai periculoase sînt granulele ce depăşesc 0,010 mm, de obicei de cuarţ, care este un abraziv puternic şi provoacă uzuri foarte mari.

Filtrele de aer cît ar fi de bune, nu reuşesc să oprească toate particulele de praf din aer (randamentul de filtrare al celor mai bune filtre este de 97—99%). De aceea drumurile cu praf abundent trebuie pe cît posibil evitate.

Constructiv, cele mai răspîndite sînt filtrele de aer uscate, cu elementul filtrant din carton microporos. Acest tip de filtre prezintă următoarele avantaje:

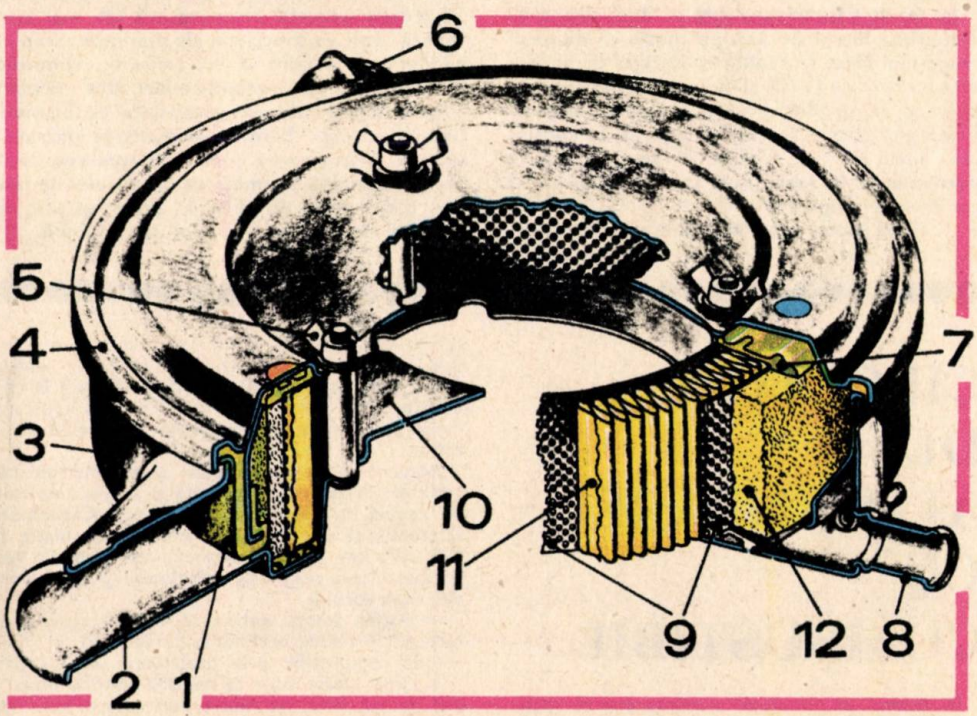
— suprafaţă de filtrare mare;

— înălţimea motorului scade, deoarece filtrul are dimensiuni reduse;

— este simplu şi eficient;

— se întreţine foarte uşor.

În figură este reprezentat un filtru de



1. Obturator pentru asigurarea funcţionării după anotimp, vară-iarnă; 2. Accesul aerului pentru funcţionarea pe timp de vară; 3. Corpul filtrului; 4. Capacul filtrului; 5. Piuliţe de prindere a capacului; 6. Accesul aerului preîncălzit de la radiaţiile colectorului de evacuare, pentru funcţionarea pe timp de iarnă; 7. Elementul filtrant propriu-zis; 8. Accesul gazelor arse, de la sistemul de aerisire a carterului; 9. Tabla metalică perforată ce protejează cartonul poros; 10. Flanşă de prindere pe capacul carburatorului; 11. Carton microporos filtrant; 12. Pîslă pentru filtrarea particulelor foarte fine.

aer de tipul şi forma cea mai des întîlnită: Fiat, Lada, Opel, Ford, Volvo etc. Acest tip de filtru de aer se montează direct pe capacul carburatorului. Accesul la elementul filtrant (7) se face foarte uşor, prin deşurubarea celor trei piuliţe ale capacului.

În timpul funcţionării, elementul filtrant se înfundă treptat cu impurităţi şi praf, iar cantitatea de aer ce trece spre motor scade pentru acelaşi regim de funcţionare. În această situaţie, cantitatea de combustibil absorbită creşte, amestecul carburant îşi modifică dozajul (se îmbogăţeşte), motorul funcţionează cu randament scăzut şi consumă mult carburant suplimentar. De asemenea, are loc şi o pierdere de putere care la sarcini mijlocii este de 1—2%.

Pe lîngă un consum ridicat, excesul de benzină în amestecul carburant mai provoacă şi uzura prematură a cilindrilor, segmenţilor şi pistoanelor, prin spălarea peliculei de ulei de pe pereţii cilindrilor de către benzina în exces, ce nu se amestecă cu aerul şi se scurge pe cilindri.

Din cele de mai sus rezultă clar că funcţionarea motorului cu filtrul de aer îmbîcsit sau parţial înfundat, provoacă o risipă importantă de combustibil şi o uzură prematură a pieselor motorului.

La fel de dăunătoare este şi ideea unora de a suprima filtrul de aer, pe motiv că motorul trage mai bine. În realitate, cîştigul de putere este mai mic cu 1—2% şi nu justifică deloc pagubele ce se produc prin distrugerea pieselor motorului datorită prafului aspirat. În concluzie, filtrul de aer trebuie să se găsească în permenenţă la locul său, iar întreţinerea sa nu trebuie neglijată.

— După fiecare 2—3000 km sau după fiecare traseu parcurs pe drumuri de ţară, suflaţi elementul filtrant al filtrului de aer cu aer comprimat. Este corect ca praful să fie împins de către aerul comprimat în sensul invers de circulaţie al aerului aspirat de motor, deci suflarea să se facă din interior spre exterior.

— Schimbaţi cu regularitate elementul filtrant al filtrului de aer, la kilometrajul recomandat de uzina constructoare (10—15 000 km). Dacă circulaţi mult pe drumuri cu praf, reduceţi kilometrajul parcurs pînă la schimbarea elementului filtrant la 3/4 din cel recomandat (8—10 000 km) şi suflaţi-l cît mai des cu aer comprimat.

— Nu spălaţi niciodată elementul filtrant cu benzină, motorină, gaz etc., deoarece cartonul filtrant îşi pierde calităţile, iar înfundarea acestuia se produce mult mai repede.

— Verificaţi periodic căile de acces al prafului în filtrul de aer. Acestea se pot înfunda cu frunze, cîrpe sau alte corpuri străine.

— Odată cu venirea timpului friguros şi cu răcirea aerului, nu neglijaţi trecerea poziţiei filtrului de aer în poziţia „iarnă". Această manevră simplă şi deseori uitată este o importantă sursă de economie de combustibil. Prin admisia aerului preîncălzit, motorul ajunge mai repede la temperatura de regim şi îşi păstrează această temperatură cît mai constantă, deci va funcţiona cît mai mult timp cu randament maxim şi cu consum economic.

— Primele trei recomandări sînt valabile pentru filtrele de aer prevăzute cu element filtrant uscat. Pentru elementele filtrante umede, întreţinerea constă în spălarea acestora în benzină şi umezirea lor cu ulei de motor. Elementele filtrante de acest tip sînt refolosite de cîteva ori, apoi se schimbă.

CIRCUITUL DE ALIMENTARE CU COMBUSTIBIL

În general, un circuit de alimentare se compune din rezervorul de benzină (31), un sorb (30), conducte de legătură (29), pompă de benzină (25) şi filtru de benzină (20). Circuitul de alimentare cu combustibil mai este prevăzut, la unele tipuri de autoturisme, cu o ramificaţie pentru introducerea combustibilului suplimentar adus de pompă în rezervor (returul 21). Rolul circuitului de alimentare este de a aduce benzina din rezervor (unicul depozit de combustibil al autoturismului) la carburator, mai precis în camera de nivel constant. Pe acest parcurs, combustibilul trebuie să fie şi filtrat.

Rezervorul de combustibil este construit din tablă galvanizată sau cositorită şi se află amplasat, de regulă, în spatele automobilelor. Capacitatea sa trebuie să asigure o autonomie de circulaţie de 400—600 km. Pentru evitarea risipei trebuie respectate cîteva reguli de întreţinere şi exploatare ale rezervorului.

— Astfel, acesta trebuie să fie ferit de lovituri care pot produce perforarea pereţilor şi pierderilor de combustibil prin prelingere sau curgere;

— Ştim foarte bine că benzina conţine impurităţi de tot felul, iar dintre acestea apa este cel mai mare duşman al rezervorului. Apa din benzină se depune la fund şi favorizează ruginirea şi apoi perforarea tablei rezervorului. Pentru a evita aceste neplăceri, se recomandă curăţarea sistematică a rezervorului, cel puţin la 15 000 km (o dată sau de două ori pe an) şi, în special toamna, deoa-

rece apa din rezervor îngheaţă pe timpul iernii, producînd pene de alimentare dintre cele mai neplăcute.

La autoturismele prevăzute cu buşon de golire, se poate face o eliminare a impurităţilor adunate în rezervor printr-o golire completă prin deşurubarea buşonului. Cazul autoturismelor Skoda, Lada, Moskvici. La Dacia 1300, pentru spălare, trebuie demontat complet rezervorul de pe autoturism. Această operaţie fiind puţin mai anevoioasă, mulţi automobilişti sînt tentaţi să o neglijeze.

De asemenea, la autoturismele prevăzute cu sorb demontabil, acesta trebuie curăţat prin spălare şi suflare cu aer comprimat odată cu demontarea rezervorului pentru spălare sau cu golirea completă a acestuia prin buşonul de golire. Oricît de plictisitoare ar fi, operaţiunea de spălare şi eliminare a impurităţilor din rezervor trebuie făcută cu regularitate, pentru că numai în felul acesta veţi evita unele neplăceri în exploatarea curentă a autoturismului.

În rezervor se află şi sonda litrometrică, pentru indicarea nivelului combustibilului (33). Evitaţi introducerea unui furtun gros, pentru a scoate benzină, deoarece acesta poate deteriora plutitorul (32) şi tija sa.

— Nu circulaţi cu rezervorul fără buşon. Benzina superioară este foarte volatilă. La temperatura de +25°C, dintr-un vas cu diametrul de numai 0,30 m, se evaporă 8—10 litri de benzină în timp de 24 h.

Conductele de legătură sînt din ţeavă metalică şi racorduri de cauciuc pentru legături elastice şi îmbinări (29). Conductele trebuie controlate periodic pentru a depista din timp eventualele neetanşeităţi sau scurgeri. Conductele metalice sînt instalate de obicei pe sub podea şi de aceea sînt expuse deteriorării, prin lovire şi ruginire (dacă nu sînt din cupru).

Pompa de benzină. Majoritatea autoturismelor sînt echipate cu pompe de benzină cu membrană, acţionate de un excentric (26) aflat pe axul cu came (Dacia 1300, Moskvici, Skoda) sau pe un arbore suplimentar (Lada) ce acţionează şi ruptor-distribuitorul. Toate pompele de benzină sînt de tipul aspiro-respingătoare. Pompa este prevăzută cu două supape (pastile) fabricate din textolit. O supapă de aspiraţie (22) şi o supapă de refulare (23). Elementul cel mai important al pompei este membrana (24). Aceasta se execută fie dintr-o foaie de cauciuc sintetic (cele mai durabile), fie din 3—4 foi de pînză lăcuită, prevăzută cu 6—8 găuri periferice pentru strîngere şi o gaură centrală pentru tija de acţionare a membranei (36).

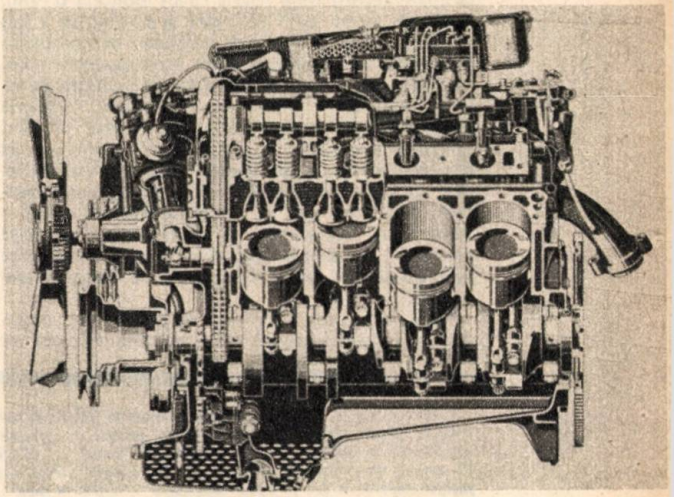
Pompa aspiră benzină din rezervor, atunci cînd levierul (37) trage de mijlocul membranei în jos, prin intermediul tijei (36) şi împinge benzina spre carburator numai prin acţiunea arcului de sub membrană (35). Refularea benzinei se face, deci, numai sub presiune constantă (forţa arcului), căci altfel nu s-ar putea menţine nivelul constant în carburator.

Întreţinerea pompei de combustibil de pe autoturism este simplă.

— La fiecare 5000 km parcurşi se demontează capacul (38) şi se curăţă eventualele impurităţi sau apa care s-au depus pe corpul supapelor. Dacă pompa este prevăzută cu sită, aceasta se spală şi se suflă cu aer.

— Cea mai frecventă pană a pompei de alimentare este perforarea membranei. Această defecţiune duce la pierderi însemnate de combustibil, dacă nu luăm măsuri urgente de remediere.

O membrană perforată se înlocuieşte cu alta nouă. Acest defect ne este semnalat, prin apariţia mirosului de benzină, care trece prin perforarea din membrană în corpul inferior al pompei, iar de aici se scurge în exterior printr-un mic orificiu, practicat special prin construcţie în peretele corpului pompei. Acest orificiu trebuie să fie controlat periodic, deoarece înfundarea lui duce la trecerea benzinei direct în uleiul din motor, în cazul perforării membranei.



Atenţie! În general, perforarea membranei este o consecinţă a altor defecţiuni, aparent invizibile, care fac ca membrana să execute curse mari de cîţiva milimetri, în loc de cîteva sutimi de milimetru, adică curse de sute de ori mai mari decît este normal. Aceste cauze pot fi:

— pastile care nu închid bine (la aspiraţie pompa trage benzina şi din ţeava dinspre carburator, iar la refulare trimite benzină şi în ţeava dinspre rezervor);

— aspiraţie de aer pe la neetanşeităţile îmbinărilor dintre conductele de ţeavă şi racordurile de cauciuc, ţeavă sau racord fisurate sau crăpate;

— sorbul din rezervor înfundat.

Deci, înainte de a înlocui membrana, verificaţi cu atenţie supapele pompei, precum şi conducta de la rezervor pînă la pompă.

Prinderea pompei de blocul motor se face prin intermediul a două prezoane cu piuliţe. Între pompă şi bloc-motor se află două garnituri de etanşare şi o garnitură mai groasă de 3—5 mm, care are rolul de izolator termic al pompei faţă de temperaturile ridicate la care ajunge blocul motor. Perforarea acestei garnituri duce la scurgeri de ulei din motor, iar eliminarea sau înlocuirea ei cu un material nepotrivit duce la perturbări în funcţionarea pompei (deteriorarea membranei) şi la apariţia fenomenului de blocare cu vapori, prin supraîncălzirea corpului pompei.

La eventualele demontări, pentru reparaţii, nu trebuie schimbat arcul de sub membrană cu un altul neoriginal. Un arc prea tare învinge forţa de apăsare a cuiului poantou pe sediu şi benzina va

deborda în carburator. De aici rezultă un mers înecat al motorului cu un consum exagerat de combustibil.

Un arc prea slab împinge benzină puţină spre carburator, motorul nu se alimentează suficient cu combustibil, dă semne de lipsă de putere, conducătorul este tentat să acţioneze butonul clapetei de şoc, apasă mai des pedala de acceleraţie pentru a „sprijini" motorul, şi astfel apare din nou un consum ridicat şi o risipă de combustibil.

Pe conducta dintre pompă şi carburator se află la unele autoturisme (Dacia 1300) montată o ramificaţie în formă de T (21) care are rolul de a lăsa să se întoarcă în rezervor surplusul de combustibil debitat de pompă. Această piesă, aparent neînsemnată, are o importanţă deosebită asupra bunei funcţionări a circuitului de alimentare. Orificiile de ieşire (spre carburator şi spre rezervor, sînt calibrate şi trebuie să păstreze un anumit raport dimensional între ele. Astfel, dacă orificiul de ieşire spre rezervor se măreşte, trece multă benzină spre rezervor, iar carburatorul va primi o alimentare mai săracă, cu consecinţele descrise mai sus. De asemenea, membrana pompei este obligată să facă curse mai mari şi se distruge mai repede.

Dacă, dimpotrivă, orificiul de ieşire spre rezervor se înfundă, atunci toată benzina refulată de pompă merge spre carburator. Există pericolul ca benzina să învingă forţa cuiului şi să debordeze în carburator, provocînd funcţionarea motorului cu amestec bogat, deci risipă de combustibil.

De aceea acest sistem trebuie menţinut în perfectă stare pe autoturismele care sînt dotate cu el din construcţie. Se recomandă montarea la ieşire către rezervor a unui tub transparent din plastic, pentru a putea controla vizual, în timpul funcţionării motorului pe loc, dacă orificiul nu este înfundat.

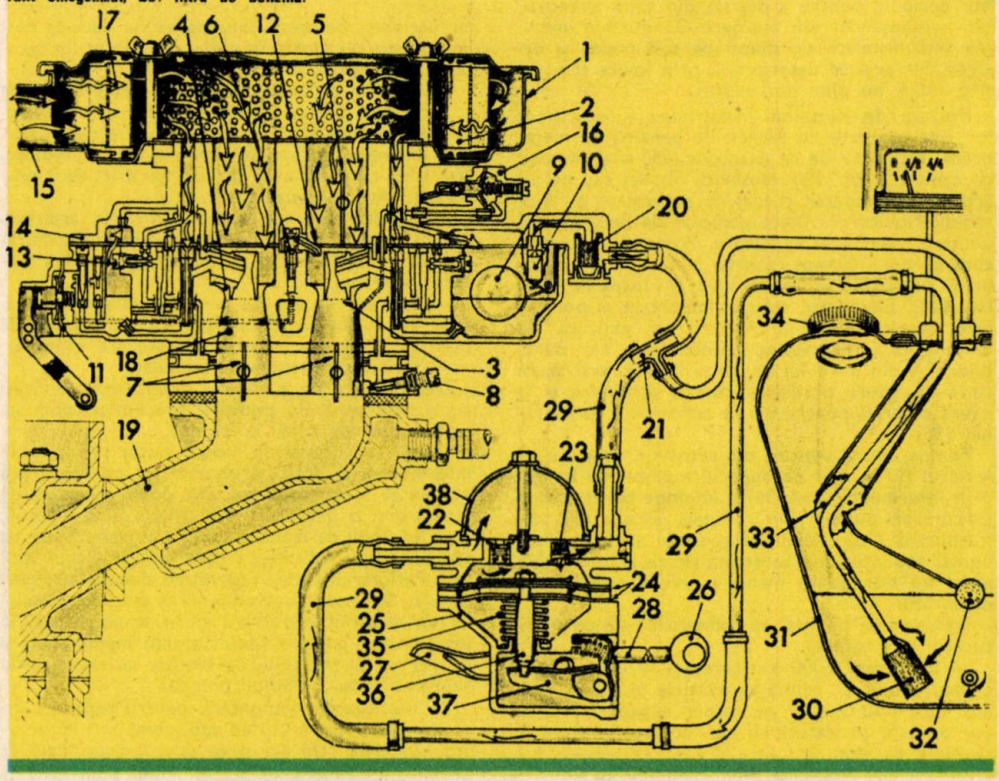
Mulţi automobilişti montează filtre de combustibil suplimentare pe maşinile lor. Aceasta ca o măsură de prevedere împotriva pătrunderii impurităţilor spre carburator.

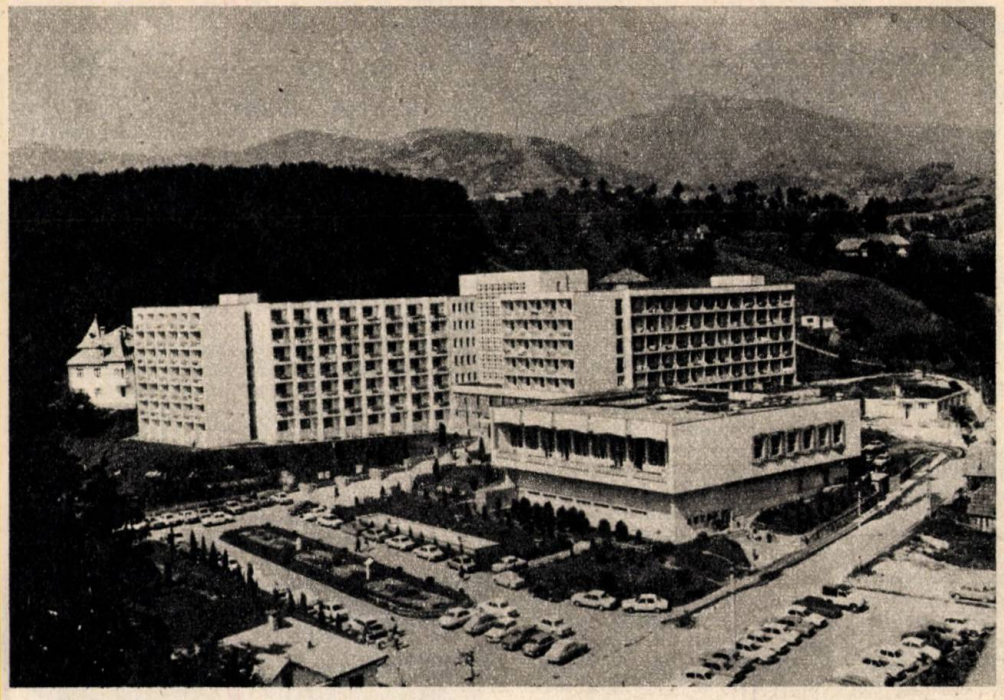
Se recomandă montarea acestor filtre între rezervor şi pompă pentru a proteja în felul acesta şi pompa contra pătrunderii impurităţilor.

Filtrul de combustibil trebuie să fie în primul rînd etanş la racordările cu conductele de pe autoturism, precum şi la îmbinarea dintre paharul decantor şi corpul filtrului, pentru a evita pătrunderea aerului fals în circuitul de alimentare. Se recomandă demontarea şi curăţarea paharului decantor la fiecare 1000—2000 km parcurşi.

Grupaj realizat
de ing. Pompiliu TEODOR

1. Corpul filtrului de aer; 2. elementul filtrant al filtrului de aer; 3. corpul principal al carburatorului; 4. corpul secundar al carburatorului; 5. clapeta starterului (şoc); 6. jiclorul pompei de îmbogăţire a amestecului; 7. clapete de acceleraţie; 8. şurub pentru reglarea amestecului; 9. plutitor; 10. cuiul poantou; 11. pompa de îmbogăţire a amestecului; 12. ajutajul jiclorului de îmbogăţire a amestecului; 13. şurubul de reglare a mersului în gol; 14. capacul carburatorului; 15. accesul aerului în filtrul de aer; 16. dispozitiv de corectare a poziţiei clapetei de şoc în timpul funcţionării motorului la rece; 17. aer filtrat; 18. amestec carburant fin pulverizat; 19. amestec carburant omogenizat; 20. filtru de benzină.





LA MULȚI ANI, DRAGII MEI!

Nu știu alții cum sînt, dar eu nu pot uita pe cei care s-au purtat sentimental cu mine. În Almanahul auto '82 cineva m-a felicitat cu prilejul Anului Nou și a adăugat cîteva lucruri, oarecum în apărarea mea: că nu eu sînt blamabil pentru poluare, că nu eu risipesc combustibilul, că nici pentru accidentele rutiere nu-s eu responsabil. Drăguț. Dar, de fapt, aceste lucruri sînt bine cunoscute de mulți dintre cei care mă folosesc.

Mai erau scrise acolo, în felicitarea aceea, cîteva gînduri despre viitorul meu. Asta, desigur, mă interesează. Și aici trebuie să mărturisesc că soarta mea nu prea depinde de mine, ci de dumneavoastră. De dumneavoastră, oamenii, care mă alcătuiți și mă folosiți.

Cel care m-a felicitat anul trecut – un profesor – am constatat că mă cunoaște destul de bine. Părea că vorbește în numele dumneavoastră sau, mă rog, în numele acelora dintre dumneavoastră care țineți la mine. Că de ținut, se vedea bine, și profesorul ținea. Așa încît m-am gîndit să aștern și eu cîteva gînduri de-ale mele – din punctul meu de vedere, cum s-ar zice – să le trimit redacției să le publice ca să le puteți și dumneavoastră judeca.

Întîi și-întîi, doresc să vă felicit cu prilejul Anului Nou, pe toți cei ce mă aveți, ca și pe cei ce nu mă aveți încă. Să vă doresc sănătate și succes în munca dv., cu și chiar fără mine.

Acum gata cu politețele și amabilitățile. Să-ntoarcem foaia ca să citiți aici despre păsurile mele, că de ele e vorba.

Uite, m-am gîndit să încep cu începutul, adică cu „nașterea" mea. Am și eu parte de durerile facerii, pentru că mai sînt unii care nu dau atenție la părțile din care o să fiu făcut. Și alții care fac la fel cînd pun toate părțile astea împreună. Eu le știu și le simt, dar, dacă n-am gură, n-am cum să le spun: „mă fraților, fiți atenți, că-i rușine și-i păcat să mă ia tot unul ca voi, de-aici sau de aiurea, și să se tot întrebe cum se poate că mai există niște cască-gură rătăciți pe unde nu trebuie". E adevărat că asemenea cazuri devin tot mai rare, dar eu vreau să nu mai existe nici unul, nici sămînță de-a lor. Eu așa vreau, cînd ies de pe banda de montaj să-mi dea unul cu mîna pe umăr (sau, mă rog, chiar la spate) și să-mi zică, chiar în gîndul lui „du-te măi și arată-le tu la toți că ești „MADE IN ROMANIA".

Acum alta. Nou născut, mi se mai întîmplă ca primul meu contact, prima mea experiență cu voi, oamenii, să fie și asta cam... nu știu cum, cam... brutală. Să fie clar, eu nu spun să mă ia așa ca pe-un ou, cu grijă, să nu mă sparg – că nu mă sparg eu așa ușor! Dar mă sperii și obosesc înainte de vreme dacă îmi ambalează motorul la maximum de parcă aș fi la curse și-mi pun niște frîne de parcă ar vrea să evite o coliziune frontală. Și altele, pe care le știu ei bine cei de care mă plîng.

Ei, după asta vin zile de sărbătoare. Mă ia proprietarul (urît cuvînt pentru mine) și mă arată la familie, la vecini, la prieteni, la colegii de serviciu. Și se bucură toți (mai mult sau mai puțin). Mă ating cu mîna (nu pune mîna, că se zgîrie), îmi deschid și închid ușile (nu trînti portiera), hai să vă fac un Șnagov, nu, mai bine la tanti Aneta, s-o vadă și ea, săraca!

La-nceput, nu mai pot toți de grija mea. Îmi ia măsuri să-mi facă coviltir, mă spală și cînd trebuie și cînd nu (ies la iarbă verde, lîngă apă curgătoare sau stătătoare, apă să fie, mai mult ca să mă spele pe mine decît să ia ei ozon). Ce să vă mai spun, că știți dv., unii dintre dumneavoastră n-aveți nici noaptea liniște din cauza mea, săriți din pat să vă uitați pe ferestre dacă mai sînt în parcaj sau nu. Și ziua are spaimele ei, să nu vină vreun prichindel sau unul mai mare, cu-un cui, s-aveți ce îndrepta.

Din prea multă dragoste, unii mă gătesc ca pe o mireasă, cu perdelițe, cu floricele (din plastic), cu cuiere și mînere, cu abțibilduri peste tot, și mai vîrtos pe parbriz și pe lunetă, de mă sufoc și arăt mai mult a paparudă decît a mireasă. Desigur, fiecare cu gustul lui, dar în loc să vadă ce-i înainte și-napoi, văd grădina și alcovul. Și pe urmă știți: chestia cu mireasa furată. Se mai întîmplă și aici și aiurea (dar despre asta mai la vale).

Mai am un of: dacă nu te pricepi sau te pricepi mai puțin, tragi cu urechea la unii și alții – specialiștii din parcaje – care-ți spun: schimbă jicloarele, că consumă mai puțin; puneți un borcănel cu alcool; pune-i un delco de la altă surată; fă-i asta, fă-i aialaltă și tot felul de minuni. Unele or fi ele fără nici un efect – nici bun, nici rău – dar altele mă-nnebunesc de-a dreptul, de nici adevărații specialiști nu-s în stare să mă vindece. Credeți-mă pe mine, că știu ce spun: or fi știut ei mai bine, cei ce m-au făcut, decît cei ce nu m-au făcut, ce e bun și ce nu e. Mai bine îngrijiți-mă la timp, cruțați-mă, ca să mă aveți ca la început, tot timpul cît om sta împreună.

Vremea trece și îmbătrînim împreună, și eu și tu, proprietarule! Numai că eu îmbătrînesc mai repede. Cu atît mai repede, cu cît mă îngrijești mai puțin. Vezi tu, prima „răceală" dintre noi – prima privire așa, cum să spun eu, ca și cum ridurile nu mi-ar fi apărut lîngă tine și pentru tine – o citesc eu în ochii tăi atunci cînd îmi vezi primele pete de rugină sau alte beteșuguri care-mi trădează vîrsta. Se întîmplă să îmbătrînesc de tînăr (sau tînără, că eu sînt și automobil și mașină pentru tine), fiindcă am trudit pentru tine și nu m-ai dus cînd trebuia la doctor, și la cosmetician.

Așa începe una din dramele și rușinile mele. Asta-i: mă duci la vînzare ca-n tîrgul de sclavi. Acuma, da, mă cosmeticești, dar nu serios, temeinic. Numai așa, să iei ochii, să mă dai mai bine. Mă duci ca la tîrgul de vite bătrîne – talcioc, cuvîntul ăsta îmi este atît de urît! Mă dai și la ziar. Aștepți provincia. Mi-i rușine de mine și mai abitir de tine. Păi nu-i mai bine, mai cinsitit să spui: aici e ruginit, acolo curge ce curge, dincolo e defect, asta trebuie schimbată, că eu n-am avut timp sau grijă, nici bani. Și am făcut mai mulți kilometri decît arată ceasul, kilometrajul sau cum îi zice, că a fost un timp defect. Și spune, dragă, tot și răspunde-i omului la întrebări. Că ai să vezi că se îndreaptă și tîrgul ăsta cum s-au îndreptat ele și altele, numai să vrei.

Și să mai știi că nici un Gerovital din lume nu face să-mi arăt vîrsta adevărată decît grija și sinceritatea ta și încă să mai știi, ce știu toți, că dacă-s așa cum spui de bine, de ce mă dai? Să nu mă lauzi cu neadevăruri. Laudă-mă că te-am slujit bine, mai bine decît merita grija ta față de mine. Laudă-mă pe ce am, dacă mi-ai mai lăsat ceva din nurii tinereții.

Acuma parc-aș vrea să spun, ca să fie clar, că eu aici mă războiesc numai cu cei care vă recunoașteți în cele ce-am arătat mai înainte. Că pe ceilalți – cei mai mulți, știu eu ce știu – îi iubesc și, cînd mă dau, îi înțeleg. Că tot și toate-s trecătoare pe lumea asta și că nu orice despărțire este finală. Și mai știu, mai simt ceva: aceștia din urmă, cei mulți, nu se despart ușor de noi, suferă și ei drăguții. Și o să mă pomenească și o să mă laude chiar oleacă pe marginea adevărului adevărat. Și

„cea nouă" o să sufere, n-am ce-i face, da nici rău nu-mi pare. Că eu am fost și mai și decît ea, că eu, domnule, nu l-am lăsat în pană de nu știu ce, că mie n-a trebuit să-mi schimbe bujiile sau cauciucurile sau alte marafeturi, așa de des.

Vedeți dumneavoastră cum ne-am apropiat, dar n-am ajuns la un sfîrșit, ci la un nou început, cel puțin pentru mine. Dar pățaniile mele de-acum înainte, la cel care m-ai dat, poate am să vi le spun altădată și, poate, altundeva. Însă promit c-am să le spun și pe ele, merită să fie auzite, pentru că și ele pot avea, și au de fapt, implicații grave în traficul urban și interurban (cum ar spune profesorul, cel cu felicitările de anul trecut).

Acum, că veni vorba, să-i spun vreo două și profesorului. Nu că nu mi-ar fi plăcut – pe ici, pe

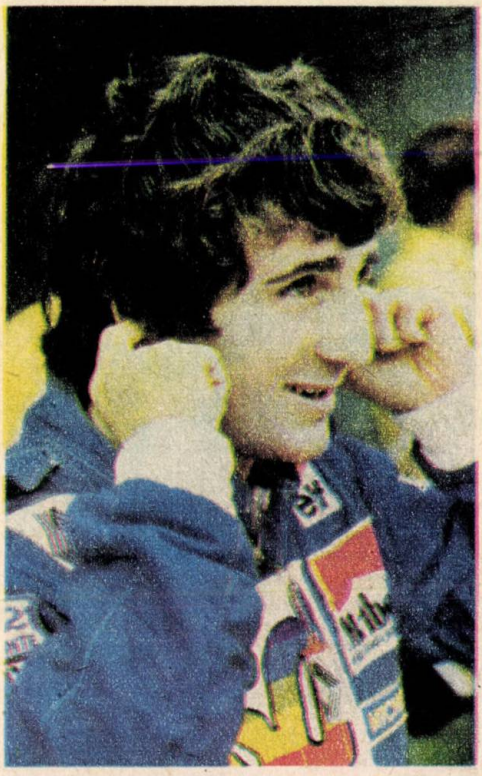
colo – ce mi-a scris el şi că n-ar fi adevărate, dar, fie vorba între noi, profesorii ăştia calcă numai din cînd în cînd pe pămînt (şi atunci numai cu cîte un picior, pe rînd, nu cu patru roţi deodată, ca mine). El, profesorul, spunea că mie, în curînd o să mi se pună nişte chestii electronice şi automate ca să funcţionez ireproşabil în orice regim. Nişte microprocesoare de comandă, de control, de informare. Mă rog, să fie într-un ceas bun şi le aşteptăm la lucru, eu şi suratele mele, şi le urăm să lucreze bine şi sigur, tot ca noi. Ce e bun, nu e nimeni nebun să refuze.

Pe mine alta mă frămîntă. Nu cumva o să devenim prea complicate, prea scumpe, prea sofisticate ca să ne mai daţi de capăt cînd cutiile şi cutiuţele astea minunate n-or mai merge sau or merge anapoda? Nu cumva – întrebăm noi – pînă una alta, ar trebui să urmaţi şi calea inversă? Adică să ne simplificaţi. Oi fi eu fără carte, dar nu cumva să înţelegeţi, stimate profesore, că sînt împotriva progresului tehnic. E-adevărat că matale doreai, sperai – aproape că demonstrai – că eu am să rămîn încă mult timp aşa cum sînt azi. Dar tot adevărat este – şi asta o ştii şi matale – că, dacă tot şi mereu o să-mi adăugaţi cîte vreo cutiuţă cu minunăţii, n-o să vă reuşească acel salt pe care doar o nouă concepţie îl poate face.

Acum, dacă tot ne-am înţeleş, asupra unor probleme, mai doresc să vă invit, stimate profesor, să reflectaţi la relaţiile care se stabilesc între mine şi cel care mă conduce. Să vă dau nişte exemple: să-mi facă cineva o „cutiuţă" cu care să-l pot determina eu pe cel care mă hinghereşte sau pe celălalt care vrea să mă conducă băut, să n-o poată face. Pune-mi ceva, profesorule, să nu mă mai pot urni din loc dacă o ia razna. Obligă-l să mă trateze omeneşte, dacă vrea să merg cu el. Pe celălalt, cu băutura-n nas, fă-l să nu poată porni decît dacă, mai întîi el personal, nu altul, (vezi că m-am gîndit şi la asta, numai că eu nu ştiu cum s-ar face), suflă într-o băşicuţă d-aia cu înverzeală. Dacă şi numai dacă el e OK, atunci doar să pot s-o iau din loc. Pune-mi, dragă, şi-o casetă care să-i spună, ca la metrou (staţi călători, nu staţionaţi pe banda de la marginea peronului), să-şi controleze aparatele de bord şi să se controleze şi pe el. Şi încă una: eu zic că antifurturile sînt absolut sigure numai pentru cei ce nu fură. De ce să nu-mi pui, mai bine, un cod – cuvînt, cifră, ce vrei tu – pe care dacă nu mi-l spui, nu pornesc şi gata. Ai să zici să se poate. Te cred. Dar treceţi mai repede la treabă. La toate treburile de care am pomenit şi la celelalte, pe care, de fapt, le ştiţi. Spor la muncă!

Nu ştiu alţii cum sînt alcătuiţi, dar eu, care-s din table şi fiare, am totuşi o inimă şi un suflet în ea care sînt ale voastre şi sînt făcute ca să le folosiţi, dragii mei, omeneşte.

Cu drag,
AUTOTURISMUL DUMNEAVOASTRĂ
Pentru conformitate: C. ARAMA



alain prost

Născut în localitatea Lorette, la 24 februarie 1955, pilotul francez Alain Prost a făcut un scurt stagiu în karting, după care a debutat în întrecerile de formulă. Remarcat în 1975, pe circuitul Paul Ricard, unde a devenit laureat al Trofeului Elf, Alain a cîştigat în 1976 titlul de campion al Formulei Renault-Franţa, iar cu un an mai tîrziu titlul de campion al Formulei Renault-Europa. În 1979, el îşi completează palmaresul cu încă un titlu: acela de campion european de Formula 3. În 1980, a intrat în echipa Mc Laren de formula 1, debutînd în Marele Premiu al Argentinei. Adevărata consacrare a lui Prost în cursele Grand Prix s-a petrecut după intrarea sa în 1981 în echipa Renault.

În rîndurile care urmează, Alain face cîteva mărturisiri legate de cursele anului 1982, în care a cochetat cu victoria, dar şi cu ghinioanele.

* * *

„Campionatul mondial de Formula 1 al anului 1982 a început, cum se ştie, cu Marele Premiu de la Kyalami, pe care l-am cîştigat. Maşina Renault a funcţionat bine şi m-am simţit în largul meu, cu toate condiţiile atmosferice nefavorabile: a plouat şi la antrenamente şi în cursa oficială.

Pe parcursul primelor ture, locul de onoare a aparţinut colegului meu de echipă, René Arnoux. Apoi am luat eu conducerea, după aceea în frunte s-a instalat din nou René, iar în final, iniţiativa a fost iarăşi de partea mea şi... am trecut linia de sosire ca învingător! Nu ştiu precis ce s-a întîmplat, dar chiar în final René a avut o ezitare şi, în loc să se claseze al doilea, cum merita, acest loc i-a revenit vulpoiului Carlos Reutemann, care s-a infiltrat între noi, aruncîndu-l pe Arnoux în poziţia a treia.

Cum spuneam, în timpul cursei a plouat, dar noi toţi am gonit ca nişte nebuni. Eu am parcurs cei 315 km ai întrecerii cu viteza medie generală de 205,5 km pe oră. Cel mai bun tur al meu a fost de 216,385 km/h, superior cu 5 secunde vechiului record, stabilit la Kyalami, cu doi ani în urmă, de către René Arnoux. Vă veţi întreba, probabil, cum am reuşit să alerg pe ploaie cu o asemenea viteză? Ei bine, o pistă udă nu mă încîntă, dar nici nu mă face să-mi pierd elanul. Încă din anii cînd îmi făceam ucenicia în sportul automobilistic, am constatat că ploaia îmi dă o deosebită acuitate a reflexelor. Şi apoi trebuie să mai mărturisesc încă ceva: la Kyalami, ca de altfel în toate cursele anului 1982, am dispus de excelentele anvelope Michelin, care parcă fac să dispară diferenţa dintre o pistă udă şi alta uscată. Înaintea începerii sezonului am încercat intens aceste anvelope pe circuitul Paul Ricard. Am depus o muncă epuizantă la antrenamente şi, iată, eforturile noastre n-au fost zadarnice.

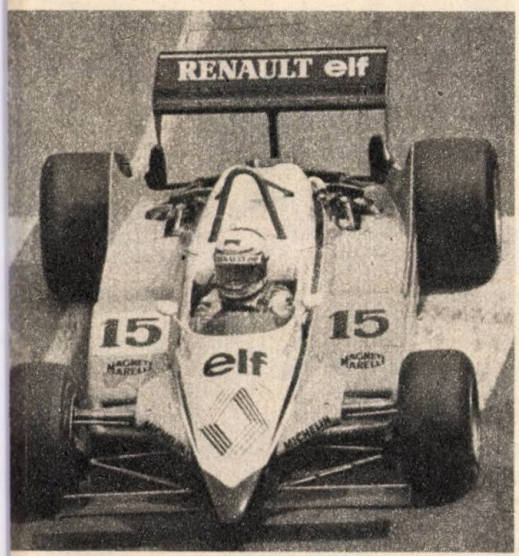
După cursa de la Kyalami, din 23 ianuarie, trebuia să aibă loc cea de la Buenos Aires. Dar ghinion! Întrecerea respectivă s-a anulat şi întreaga lume a formulei 1 s-a văzut obligată să ia o vacanţă de aproape două luni, deoarece următoarea etapă era programată abia la sfîrşitul lui martie, la Rio de Janeiro.

Iată-ne, aşadar, la sfîrşit de martie, pe circuitul Jacarepagua, aflat la 30 km distanţă de Rio. Ce infern! Pista este amenajată într-o căldare, la poalele munţilor, unde razele soarelui fac ravagii. În ziua cursei au fost 35 de grade la umbră. Multe motoare au cedat imediat, iar piloţii care au rămas

în cursă, pînă la urmă, au coborît din mașini complet epuizați. Nelson Piquet, cîștigătorul concursului, a leșinat cînd s-a urcat pe podiumul de premiere și a trebuit să fie stropit cu furtunul de apă pentru a-și reveni.

Dar adevăratul leșin pentru Piquet n-a fost acesta, ci altul, venit cu două săptămîni mai tîrziu, cînd a aflat că atît el, cît și Keke Rosberg, clasat pe locul secund la Jacarepagua, au fost descalificați. Din ce motiv? S-a scris în ziare că arbitrii brazilieni au comis niște ilegalități.

La Jacarepagua am sosit pe locul al treilea și, prin descalificarea lui Piquet și Rosberg, m-am pomenit că devin eu cîștigător al Marelui Premiu al Braziliei, păstrîndu-mi astfel poziția de lider în clasamentul provizoriu al campionatului. Un cadou mai prețios nici că se putea să obțin în acele zile de primăvară! Dar să nu ne grăbim, situația nu este atît de ușoară în cursele de formula 1 și nimeni nu e logodit cu succesul. Au urmat șapte curse în care n-am mai marcat nici un punct. La Monaco, în mai, eram în frunte și, deodată, la o depășire (cîteva mașini rămăseseră cu un tur în urmă) l-am acroșat pe De Angelis. Am rămas fără o roată și am încheiat cursa pe locul al... șaptelea.



Apoi a venit Marele Premiu al Franței, cîștigat de Arnoux. Ar fi trebuit să cîștig eu, dar René n-a vrut să mă ajute. M-am înfuriat și, după cursă, am declarat că în 1983 n-aș mai dori să rămîn în aceeași echipă cu el. Pe urmă, conflictul dintre noi s-a aplanat și viața și-a continuat cursul ei normal. Activitatea noastră, a piloților de formula 1, este atît de trepidantă, evenimentele se succed cu o asemenea cadență, încît amintirile (chiar și cele neplăcute) se șterg repede din memorie, făcînd loc altora, care ne asaltează în fiecare zi, în fiecare ceas, cu o viteză, aș putea spune, supersonică"...

PNEU TRĂSNIT?

Da. Se poate întîmpla și așa ceva în lumea automobilului de cînd s-au răspîndit pneurile cu pînze metalice. Întîmplarea este relatată într-un număr recent al revistei „ADAC-Motorwelt" editată de cel mai mare club automobilistic din R.F.G..

Un cetățean din Saarbrüken, călătorind pe o autostradă a fost surprins de o rupere de nori atît de violentă încît a trebuit să opreasca undeva la un loc

de parcare. Evident, au ridicat toate geamurile şi au stat cu toţii liniştiţi în maşină, deoarece ştiau din literatura de specialitate că chiar dacă un fulger ar cădea asupra lor nimeni nu ar suferi ceva, deoarece caroseria joacă rolul unei „colivii a lui Farady" prin ai cărei pereţi de tablă difuzează şi se scurge spre pămînt toată energia electrică a trăsnetului, fără a cauza vreo vătămare celor dinăuntru. Şi chiar aşa s-a întîmplat. Au observat cu toţii că la un moment dat maşina a fost lovită de un fulger fără ca vreunul din ei să fie cît de puţin „gîdilat".

După ce furtuna s-a potolit, au plecat mai departe; însă n-au parcurs nici cinci kilometri cînd au observat că o roată e „pe geantă". Au schimbat-o, s-au dus la un atelier de vulcanizare, au băgat roata cu pricina într-o baie de apă, în timp ce se introducea aer comprimat în pneul respectiv. S-a observat că într-o zonă a benzii de rulare, aceasta devenise un fel de „stropitoare" de aer!

După ce au relatat cazul la ADAC, tehnicienii clubului s-au adresat unui laborator special, unde au supus o maşină unui trăznet artificial, observînd cu atenţie ce se întîmplă între cauciucuri şi pămînt. Ceea ce se vede în fotografia din pag. 119. Totdeauna, energia electrică a unui trăsnet (ca şi scînteia de la bujii) caută drumul cel mai uşor. Şi trece spre pămînt acolo unde pînzele metalice ale unui pneu opun o rezistenţă electrică mai mică decît celelalte cauciucuri. În urma acestei treceri considerabile şi instantanee de energie electrică, zona respectivă a cauciucului devine ca o „stropitoare" cu găurele foarte mici. Astfel, un pneu metalic fără cameră îşi pierde etanşeitatea.

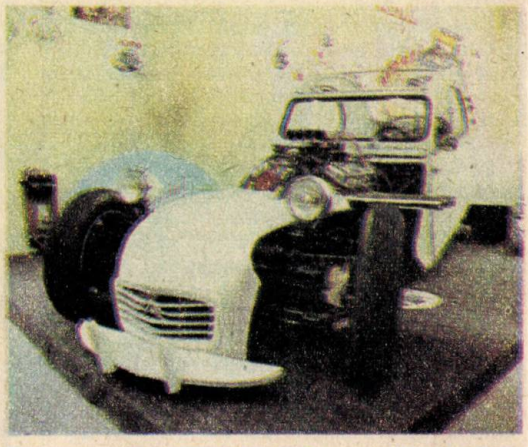
În cazul pneurilor nemetalice, energia trăsnetului se scurge la pămînt relativ uniform prin toate cele patru pneuri, mai exact prin stratul de apă de pe ele, precum şi prin masa de cauciuc care conţine o cantitate apreciabilă de negru de fum. În orice caz, pneurile metalice se vede că sînt mai „trăsnite" decît adversarele lor.

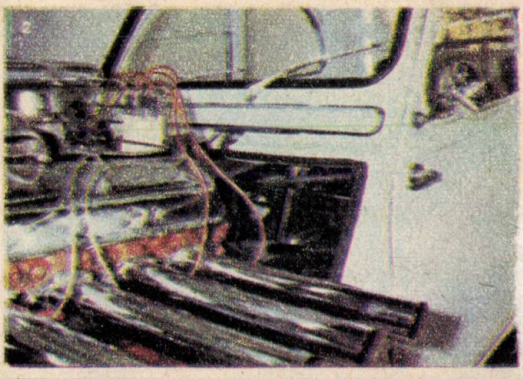
Pentru eventualitatea întîmplării (foarte rare) ca un fulger să lovească o maşină, poate că ar fi de ajutor „codiţa" metalică pe care automobilişti o poartă la spate între caroserie şi pămînt. Prin masa ei s-ar scurge uşor la pămînt energia trăsnetului, evitîndu-se astfel deteriorarea unui penu, în felul descris mai sus.

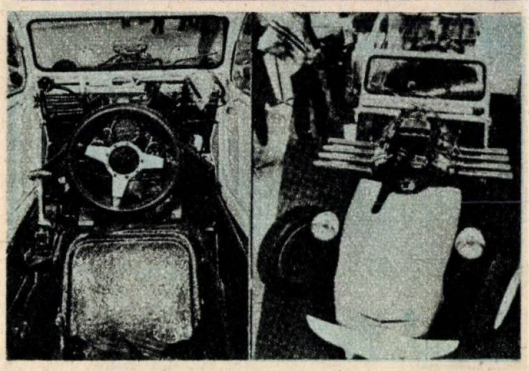
Am folosit cuvîntul „poate" întrucît nu avem nici o confirmare precisă în acest sens. Poate că ne-o va aduce vreunul din cititorii acestor rînduri

Petre CRISTEA

DRAGSTER







În garajul „Réguier" din Paris a fost realizat dragsterul din imagine, capabil să atingă viteza de 200 km/h în numai cîteva secunde! Postul de pilotare se află pe locurile din spate. Motorul este un „V8" de Chevrolet Corvette alimentat cu carburatoare quadruplu corp şi este prevăzut cu opt eşapamente laterale. Cutie automatică „porner glide", punte spate de Jaguar X 312, punte faţă de Renault Alpine A. 110, caroseria de Citroën 2 CV tip 1962, fără aripi de faţă şi cu aripile spate lărgite. Acest „bricolaj" a necesitat 2 487 ore de muncă.

TENDINȚE PENTRU INSTITUIREA UNUI PERMIS DE CONDUCERE EUROPEAN

Organismele internaționale de profil dezbat în prezent problema instituirii unui permis de conducere european care să înlocuiască pe cel național, emis în condițiile Convenției de circulație rutieră de la Viena din anul 1968. Preocupările organelor de specialitate se înscriu într-un cadru general de unificare pentru eliberarea permisului de conducere, de stabilire a unor criterii unitare pentru eliberarea permisului de conducere, de stabilire a unor criterii de sănătate unice pentru eliberarea permisului, cît și a unei reglementări generale legate de dreptul de suspendare sau anulare a permisului de conducere.

În legătură cu înlocuirea permisului de conducere național cu unul european, organele de specialitate din cadrul Federației Internaționale a Automobilului apreciază că în principiu o asemenea recomandare adresată autorităților guvernamentale din țările europene este utilă, aceasta reprezentînd o contribuție la tendința generală de unificare a legislației rutiere.

Principala dificultate constă însă în deosebirile existente dintre legislațiile naționale cu privire la condițiile de eliberare, împărțirea pe categorii, valabilitatea permisului, condițiile prealabile medicale ce trebuie îndeplinite de candidat, cît și a probelor de examinare în vederea eliberării permisului de conducere.

Dezbaterile în cadrul comunității statelor europene a relevat și dificultatea rezultată din faptul că unele state mențin prevederea de a-și rezerva dreptul de a refuza în unele situații, preschimbarea permisului de conducere național cu unul european, ținînd seama de deosebirile legislative existente în această materie.

Deocamdată, Consiliul Ministerial al Comunității Europene nu a putut ajunge la un acord privind această problemă, stabilind anul 1986 pentru instituirea unui permis de conducere valabil numai în cadrul statelor ce fac parte din comunitatea europeană.

Considerăm că actualele reglementări ce decurg din aplicarea Convenției rutiere de la Viena din anul 1968, stabilesc un cadru corespunzător eliberării permiselor internaționale de conducere cu valabilitate în toate țările semnatare ale acestei convenții, și că instituirea unui alt permis de conducere european nu și-ar avea încă o justificare în contextul tendințelor generale de unificare a legislației rutiere internaționale.

dr. O. REINDL

RECONSIDERARE

În ultima vreme, organizațiilor automobilistice din țări europene le-au fost semnalate unele neajunsuri în ceea ce privește protecția conducătorului autovehiculului și a persoanei din față, prin rezemătoarele de cap. Această constatare privește în special persoanele de statură înaltă care, în caz de accident, nu au beneficiat de o protecție optimală. În baza unui test efectuat de Clubul automobilistic ADAC din R.F.G. se subliniază că actualele norme internaționale, în vigoare din anul 1973, sînt nesatisfăcătoare deoarece se referă numai la persoanele a căror înălțime nu depășește 1,73 m, ceea ce reprezintă numai jumătate din populația masculină.

Pentru remedierea acestei situații, comisia mondială de circulație a prezentat noi propuneri organismelor de profil pentru reconsiderarea acestor norme în sensul adaptării lor „la înălțimea reală" a persoanelor masculine, ținînd seama de statisticile internaționale, referitoare la talie și înălțime. În consecință, comisia amintită a subliniat necesitatea recomandării guvernelor statelor europene de a introduce în legislația națională obligativitatea rezemătoarelor de cap, reconstituită din punctul de vedere al construcției în raport de talia și înălțimea persoanelor masculine.

ORIZONT LEGISLATIV INTERNAȚIONAL ÎN CIRCULAȚIA TURISTICĂ AUTOMOBILISTICĂ

Țara	Obligativitatea purtării centurii de siguranță	Obligativitatea purtării căștii de protecție pt. motocicliști	Interdicția așezării copiilor în față	Alcoolemia ‰	viteza de circulație		
					În localitate	În afara localității	Pe autostrăzi
0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
ANGLIA	Nu	Da	Nu	0,8	48	97	112
AUSTRIA	Da	Da	Da (pînă la 12 ani)	0,8	50	100	130
BELGIA	Da	Da	Da (pînă la 12 ani)	0,8	60	90	120
BULGARIA	Da	Da	Da (pînă la 10 ani)	0,3	60	80	120
CEHOSLOVACIA	Da	Da	Da (pînă la 12 ani)	0,3	60	90	110
DANEMARCA	Da	Da	Nu	0,8	60	80	100
ELVEȚIA	Da	Da	Da (pînă la 12 ani)	0,8	60	100	130
FINLANDA	Da	Da	Nu	0,5	50	80	120
FRANȚA	Da	Da	Da (pînă la 10 ani)	0,8	60	90	130
R.D.GERMANĂ	Da	Da	Da (pînă la 7 ani)	0,0	50	80	100
R.F.GERMANIA	Da	Da	Da (pînă la 12 ani)	0,8	50	100	130
GRECIA	Da	Da	Da	0,5	50	80	100
IRLANDA	Nu	Nu	Da	0,8	48	97	—
ITALIA	Nu	Nu	Nu	—			
				pînă la 600 cmc	50	80	90
				601—900 cmc	50	90	110
				901—1300 cmc	50	100	130
				peste 1300 cmc	50	110	140
IUGOSLAVIA	Da	Da	Da (pînă la 12 ani)	0,5	60	80	120
LUXEMBURG	Da	Da	Da (pînă la 10 ani)	0,8	60	90	120
NORVEGIA	Da	Nu	Nu	0,5	50	80	90
OLANDA	Da	Da	Da (pînă la 12 ani)	0,5	50	80	100
POLONIA	Nu	Da	Nu	0,2	50	90	90
PORTUGALIA	Da	Da	Nu	—	60	90	120
SPANIA	Da	Da	Da	0,8	60	90	120
SUEDIA	Da	Da	Nu	0,5	50	70	110
TURCIA	Da	Nu	Nu	0,0	50	90	90
UNGARIA	Da	Da	Da (pînă la 6 ani)	0,8	70	80	100
U.R.S.S.	Da	Nu	Da (pînă la 12 ani)	0,0	60	90	90

dr. O. REINDL

PRODUCȚIA MONDIALĂ DE AUTOVEHICULE ÎN ANUL 1980

Nr. crt.	Țara	Autoturisme	Autocamioane
1.	Argentina	218.640	63.153
2.	Australia	316.149	46.287
3.	Austria	7.528	8.533
4.	Belgia	220.441	39.525
5.	Brazilia	600.706	564.501
6.	Canada	846.777	527.522
7.	Cehoslovacia	185.088	53.169
8.	Elveția	—	1.250
9.	Franța	2.938.581	439.852
10.	R.D.G.	176.400	37.200
11.	R.F.G.	3.520.934	357.481
12.	Italia	1.445.221	166.635
13.	India	30.538	82.788
14.	Iugoslavia	240.762	33.391
15.	Japonia	7.038.108	4.004.776
16.	Mexic	303.056	186.950
17.	Olanda	80.779	15.656
18.	Polonia	351.400	67.100
19.	Portugalia	—	182
20.	Spania	1.028.813	152.846
21.	Statele Unite	6.375.506	1.634.335
22.	Suedia	235.320	63.080
23.	Ungaria	—	16.315
24.	URSS	1.330.000	867.000

COMPARÎND PRODUCȚIA MONDIALĂ DE AUTOTURISME DIN 1980 CU CEA REALIZATĂ ÎN 1978, SE EVIDENȚIAZĂ INFLUENȚELE CRIZEI ENERGETICE, EXCEPȚIE FĂCÎND DOAR JAPONIA ȘI AMERICA LATINĂ.

Regiunea	1978	1979	1980
Europa Centrală	11.304.220	11.623.248	10.642.123
Europa de Est	2.322.660	2.106.590	2.124.488
USA/Canada	10.320.060	9.421.335	7.222.283
Japonia	5.975.968	6.175.771	7.038.108
America Latină	911.377	1.019.890	1.122.402
Australia/India	349.381	434.537	346.687
TOTAL	31.183.666	30.781.371	28.496.091

TRABANT 601

DEFECȚIUNI ȘI REMEDIERI ALE SISTEMULUI DE ALIMENTARE

Felul defecțiunii	Cauza defecțiunii	Remedieri
Motorul se alimentează defectuos	Nivelul combustibilului în camera de nivel constant prea jos.	Se va regla nivelul combustibilului în camera de nivel constant pînă la înălțimea corectă (22 mm față de capacul camerei de nivel)
Întîrzieri de repriză la creșterea turației motorului	Camera de amestec astupată sau slab strînsă	Se va curăța camera de amestec și se va restabili strîngerea.
	Motorul aspiră aer fals	
	— flanșa de etanșare a carburatorului strîmbă	Se reface planeitatea flanșei
	— garnitura de etanșare deteriorată	Se schimbă garnitura de etanșare
	— clapeta de accelerație blocată sau deteriorată	Se deblochează clapeta sau se schimbă carburatorul
Pornire la rece a motorului dificilă	Motorul aspiră aer fals	Se reface planeitatea flanșei de etanșare sau se schimbă garnitura de etanșare
	— flanșa de etanșare a carburatorului strîmbă	
	— semicarcasele carterului neetanșe	Se reface etanșeitatea lor.
	Garnitura de la capacul camerei de nivel constant necorespunzător montată. Prin aceasta se poate astupa orificiul de admisie la sistemul de jicloare a dispozitivului de pornire la rece a motorului	Se va monta corect garnitura și eventual va fi schimbată
	Jiclorul dispozitivului de pornire la rece a motorului înfundat	Se curăță jiclorul prin suflare cu aer comprimat
	Țeava cufundată a dispozitivului de pornire la rece a motorului deteriorată	Se schimbă țeava respectivă
	Nivelul combustibilului în camera de nivel constant prea coborît (jos)	Reglarea corectă a nivelului combustibilului în camera de nivel constant
Dificultăți la pornirea motorului cald	Turația de funcționare a motorului la mers încet prea mică	Reglarea corectă a turației de funcționare a motorului la mers încet corect (700 rot./min.)
	Dozajul amestecului carburant prea sărac	Reglarea corectă a dozajului amestecului carburant pentru mersul încet al motorului
	Motorul aspiră aer fals	De refăcut etanșeitatea. Se manifestă și la pornirile la rece ale motorului.
	Jiclorul de funcționare a motorului la mersul încet astupat (obturat)	Se curăță jiclorul prin suflare cu aer comprimat.
	Orificiul de pătrundere a amestecului carburant-obturat	Se curăță prin suflare cu aer comprimat.
Motorul țăcăne	Jicloare cu secțiune prea mică	Se vor monta jicloare cu secțiune corespunzătoare

	Jicloare deteriorate (debitul de curgere a combustibilului sau a aerului prin orificiile calibrate ale jicloarelor necorespunzător)	Se schimbă jicloarele cu altele noi
	Nivelul combustibilului în camera de nivel constant prea coborît (jos)	Reglarea corectă a nivelului combustibilului în camera de nivel constant.
	Cuiul plutitorului prea scurt (nu atinge plutitorul) sau supapa de admisie a combustibilului parțial obturată (astupată)	Schimbarea cuiului plutitorului, respectiv montarea unuia nou sau curățarea supapei de admisie a combustibilului cu benzină curată sau soluții degresante și apoi prin suflare cu aer comprimat.
Combustibilul debordează carburatorul	Cuiul plutitorului (supapa de admisie a combustibilului) neetanș	Schimbarea cuiului plutitorului (supapa de admisie a combustibilului)
	Plutitor defect (înțepenit sau spart)	Schimbarea plutitorului sau deblocarea lui
	Automobilul staționează într-o poziție prea înclinată (pe o parte)	Se va închide robinetul rezervorului de combustibil sau se schimbă poziția automobilului.

Ce nu-i place ambreiajului?

Ambreiajul este primul organ de transmisie care permite transmiterea progresivă a puterii de la motor la cutia de viteze, făcînd astfel posibilă pornirea lină de pe loc. Tot ambreiajul protejează motorul şi organele de transmisie de şocurile periculoase; de exemplu, la o frînare bruscă, fără a debreia, ambreiajul patinează şi astfel se evită ruperea arborelui cotit, a discului ambreiajului, a unei articulaţii cardanice etc. Ambreiajul este de tip monodisc uscat şi poate fi acţionat prin pedala de ambreiaj sau automat. Legătura între pedala de ambreiaj şi furca ambreiajului poate fi făcută prin tijă, cablu sau hidraulic.

Acţionările ambreiajului se numesc „decuplare-cuplare", respectiv „debreiere-ambreiere". Debreierea se face totdeauna brusc, fără nici un inconvenient, pe cînd ambreierea, la pornirea de pe loc, trebuie să fie progresivă, pentru a nu cauza smucituri sau a „cala" motorul.

Ambreiajului „nu-i plac" următoarele manevre:

● Eliberarea prea bruscă a pedalei de ambreiaj; transmisia primeşte dintr-o dată sub formă de şoc, cuplul maxim pe care-l poate da ambreiajul. Automobilul „sare" înainte, iar motorul se opreşte fiind frînat de forţele de inerţie ale automobilului. Acest şoc în transmisie, în afară de efectul neplăcut pentru călători, poate produce ruperea unei roţi dinţate a transmisiei, ruperea discului de ambreiaj etc.;

● Eliberarea prea înceată a pedalei de ambreiaj, însoţită de apăsarea pedalei de acceleraţie; în acest mod se produce patinarea ambreiajului care accelerează uzura prematură a plăcilor de ferodou;

● Acţionarea pedalei de ambreiaj, fără ca piciorul să se fi ridicat de pe pedala de acceleraţie; se uzează prematur şaibele de ferodou;

● Ţinerea piciorului stîng pe pedala de ambreiaj în timpul mersului; se produce uzura rapidă a rulmentului de presiune (sau a inelului de grafit) şi se poate determina o alunecare relativă, continuă şi de durată a suprafeţelor de fricţiune, însoţite de uzura acestora;

● Ţinerea prea mult apăsată a pedalei de ambreiaj cu schimbătorul de viteze cuplat, la stopuri sau în staţionări scurte; se uzează inutil rulmentul de presiune, sau inelul de grafit etc.;

● Lipsa jocului necesar atît la pedala de ambreiaj cît şi la furca ambreiajului; se accelerează uzura şaibelor de ferodou, care prin subţierea discului de ambreiaj, jocul pedalei scade şi rulmentul de presiune lucrează în mod inutil, atunci cînd ambreiajul este cuplat;

● Automobilul să nu circule mult timp fără joc la ambreiaj; placa de presiune nu se mai poate apropia de volant în urma uzurii şaibelor de ferodou şi în consecinţă ambreiajul poate începe să patineze;

● Montarea de şaibe de ferodou mai subţiri decît cele originale; apăsarea arcurilor scade, deoarece vor sta mai destinse;

● Montarea la ambreiaj de arcuri mai tari decît cele originale poate rupe arborele cotit atunci cînd se face o frînare violentă fără a debreia sau cînd se face trecerea bruscă de la patinare (pe gheaţă) la teren aderent sau la decroşarea roţilor de tracţiune;

● Ungerea cu prea mult ulei a rulmentului de presiune, prevăzut cu pîslă pentru ungerea periodică; uleiul poate ajunge la plăcile de frecare (ferodou) şi scoate astfel ambreiajul din funcţiune;

● Forţarea repetată a ambreiajului la mersul prin noroi, zăpadă sau nisip; se poate produce uzarea şaibelor de ferodou, decălirea arcurilor de presiune, deformarea discului din cauza diferenţelor de temperatură, decălirea arcurilor de la amortizorul discului, carbonizarea şaibelor de ferodou şi reducerea coeficientului de frecare, după care urmează patinarea ambreiajului;

● Să se plece de pe loc, sărind una din viteze sau la schimbările de viteză să se sară peste una din ele; se forţează atît motorul cît şi ambreiajul;

● Neambalarea motorului în mod corespunzător atunci cînd se trece dintr-o treaptă superioară de viteză în una mai mică; automobilul îşi încetineşte brusc mersul în momentul cuplării ambreiajului, solicitîndu-l în mod exagerat.

Pentru asigurarea unei durate cît mai mari de funcţionare, ambreiajul trebuie folosit cu grijă, fără să fie forţat şi fără să fie lăsat să funcţioneze mai mult decît este nevoie.

Ing. Ion D.MANOIU

MOTOARE CERAMICE

Reducerea consumului de combustibil a constituit totdeauna unul dintre obiectivele principale programate în munca departamentelor de cercetări ale marilor uzine de automobile. Această problemă a devenit, însă, mult mai „arzătoare" în ultimii zece ani, ca urmare a scumpirii enorme a petrolului.

Unii cercetători au lăsat deoparte diferitele perfecţionări de detaliu, căutînd căi noi prin experimentarea unor soluţii revoluţionare. Desigur că astfel de lucrări necesită în primul rînd înţelegerea importanţei lor, respectiv investiţii considerabile, precum şi asigurarea secretului, adică o combatere susţinută a spionajului concurenţilor.

În general, cu cît invenţia este mai revoluţionară, cu atît cercetările sînt mai laborioase, iar experimentările necesită mai mult timp. Cam aşa ceva s-a întîmplat şi cu marea „bombă" tehnică apărută în ultimii ani, care se numeşte „motorul din materiale ceramice", la care departamentele de cercetare muncesc de peste zece ani, fără să fi ajuns încă la un punct final.

Pe parcurs probabil că „secretul" nu a putut fi păstrat, întrucît la această problemă se lucrează în prezent simultan în Japonia, S.U.A., U.R.S.S., Anglia, Franţa, R.F. Germania. Foarte multe piese fundamentale ale motoarelor experimentale nu mai sînt făcute din metal, ci din materiale ceramice speciale, printre care se numără azotura de siliciu amestecată cu lianţi ca să-i reducă fragilitatea (se ştie că orice piesă de porţelan se sparge uşor, ca şi izolantul bujiilor).

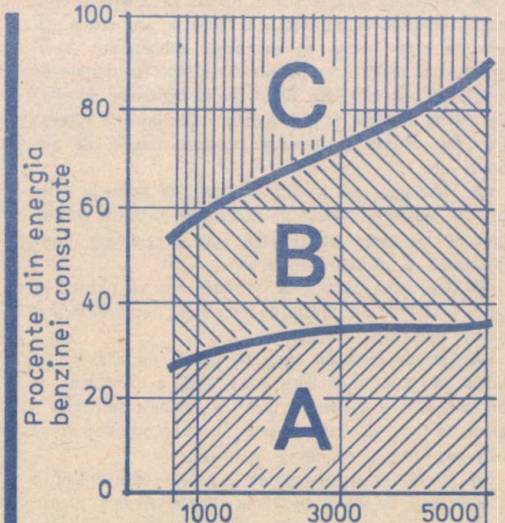
Din astfel de „ghiveciuri" ceramice se fac cilindri, pistoane, biele, chiulase, arbori cotiţi şi chiar supape de admisie! Se pare că pînă în prezent la supapele de evacuare — piesele cele mai „chinuite" din motorul de automobil — ceramica nu a putut rezista.

Evident că un motor ceramic este mult mai uşor decît unul clasic, chiar şi decît cele cu bloc şi chiulasă de aluminiu. Însă amănuntul cel mai uimitor al motoarelor ceramice este acela că nu posedă nici o instalaţie de răcire, întrucît materialele folosite pot lucra fără pericol chiar şi la temperaturi de 1 200°C (una mie două sute grade Celsius)! Ceea ce bineînţeles la motoarele clasice este exclus. Un piston obişnuit din aliaj de aluminiu începe să se „moaie" la vreo 400°C, iar la 600—650°C se topeşte. Promotorii acestor motoare revoluţionare afirmă că ele pot realiza economii de combustibil în jur de 30% faţă de cele convenţionale.

De unde provin asemenea economii? În primul rînd aceste motoare nu mai risipesc energie (căldură) prin radiator (vezi figura). Privind diagrama se observă că o astfel de economie este aproape de realitate în zona turaţiilor mijlocii. Însă noi nu prea vedem cum am putea călători cu un motor avînd o temperatură de peste 1 000°C, cînd, după cum ştiţi, adeseori ne incomodează chiar şi un motor funcţionînd la 90°C! Fără sistem de răcire, aşa cum este lăudat, ar fi foarte plăcut la folosirea ca motor stabil în zonele cercului polar! Deci, deşi teoretic avantajul pare a fi real, el nu poate fi deloc valabil pentru autoturisme. Evident că neavînd instalaţie de răcire, gazele de evăcuare ale motoarelor ceramice sînt mult mai calde decît la cele obişnuite. Însă altă problemă foarte dificilă este aceea a ungerii motorului ceramic, întrucît nu există nici un fel de ulei care să poată lucra la temperaturi de ordinul a 1000°C.

S-au făcut încercări folosind lubrifianţi uscaţi (în genul grafitului sau bisulfurii de molibden). Totuşi, nici un motor prototip nu a

Continuare în pag. 133



REPARTIZAREA ENERGIEI CALORICE A BENZINEI CONSUMATE LA FUNCŢIONAREA MOTORULUI ÎN PLINĂ SARCINĂ.

A-energie transformată în presiune asupra pistoanelor; B-calorii pierdute prin evacuare; C-căldura eliminată prin instalaţia de răcire.

FENOMENELE METEOROLOGICE ȘI AUTOMOBILISMUL

Se poate spune că întreaga noastră activitate este influențată de schimbările care se petrec zilnic în cuprinsul atmosferei, acest imens ocean aerian, care nu se află niciodată în stare de repaus, ci veșnic într-o continuă mișcare. Pe „fundul" acestui ocean, aerul atmosferic apasă cu o greutate de 10,33 tone/mp. Presiunea atmosferică ce o suportă un om de talie mijlocie este de 17 tone, pe care practic, noi nu o simțim, datorită echilibrului ce există între presiunea din interiorul corpului nostru și cea din exterior.

Tot pe „fundul" acestui ocean aerian se dezvoltă majoritatea fenomenelor meterologice, care determină starea timpului. Temperatura, umiditatea, presiunea și electricitatea atmosferei sînt principalii factori meteolologici care determină starea vremii. Acești factori au influențe puternice atît asupra omului, cît și asupra mijloacelor de transport.

FENOMENELE METEOROLOGICE ȘI CONDUCĂTORII AUTO

S-a demonstrat că fenomenele meteorologice au influențat asupra conducătorilor auto, indiferent de starea lor de sănătate. Înainte ca vremea să se schimbe și apoi în timpul manifestării unor fenomene meteorologice, o parte din conducătorii auto au simptome de agravare a unor boli de care suferă (reumatică, cardiacă, afecțiuni ale membrelor și articulațiilor etc.). Neglijarea acestor fenomene duce la dificultăți și complicații în conducerea automobilului și uneori chiar la avarii grave și accidente de circulație.

S-a stabilit și influența presiunii atmosferice asupra frecvenței accidentelor de circulație. Astfel, în zilele cu presiune atmosferică scăzută (sub 735 mm Hg la șes) se produc cu aproximativ 30% mai multe accidente decît în zilele cu presiune atmosferică normală (peste 750 mn Hg la șes). S-a remarcat că după amiază, capacitatea de a conduce automobilul este mai scăzută decît dimineața și posibilitatea de a produce accidente este mai mare.

Medicii au constatat că micșorarea presiunii aerului produce la unii conducători auto dureri musculare, articulații, dureri lombare și cervicale, li se înfundă urechile. De asemenea, crește numărul bătăilor inimii cu 10—20 bătăi pe minut, tensiunea arterială crește cu 10—20 mm Hg, organismul reține o cantitate mai mare de apă, apare senzația de „greu-

tate" şi o mărire a volumului ţesuturilor, instalîndu-li-se în final o stare proastă, depresivă, cu dureri de cap. Cînd presiunea aerului creşte peste 760 mm Hg (la şes), se produce o compresibilitate a vaselor, ducînd la tulburări cardiovasculare.

La conducătorii auto care nu suferă de nici un fel de afecţiune, la oscilaţiile bruşte ale presiunii aerului, se observă o creştere a tensiunii arteriale. La cei nervoşi, apropierea unei furtuni se manifestă prin apăsare surdă în cap, greutate în încheieturi, dureri reumatice etc. La cei cu afecţiuni, apropierea unei furtuni poate provoca o îndesire a crizelor de astm, angină pectorală sau migrenelor, ca urmare a formării cîmpurilor încărcate cu electricitate statică, a scăderii temperaturii şi a creşterii umezelii aerului.

Atunci cînd în automobil şi afară este foarte cald, conducătorul dă semne de enervare, de plictiseală, devine mai apatic, fiind la un pas de oboseală.

Un vînt mai puternic are drept efect mărirea evapotranspiraţiei la suprafaţa pielii, o creştere a circulaţiei superficiale şi poate produce dureri de cap, stări de depresiune nervoasă, ameţeli etc.

S-a constatat că în timpul erupţiilor solare (din 11 în 11 ani) viteza de coagulare a sîngelui creşte, creşte tensiunea nervoasă şi mulţi conducători auto intră într-o stare de profundă agitaţie.

Deoarece producerea energiei necesare organismului uman este un proces exclusiv electrochimic, electricitatea atmosferică exercită o puternică influenţă asupra conducătorilor auto; astfel, ionii mici negativi, de regulă, determină o stare generală bună. De aceea, aerul ionizat cu ioni mici negativi, emanaţi de păduri, de apele agitate ale mării şi cascadelor, de staţiunile balneoclimaterice etc., exercită un stimul asupra sistemului nervos central, imprimă organismului conducătorului auto o stare bună de înviorare, îi dă o bună dispoziţie şi îi reduce starea depresivă cauzată de schimbările de vreme.

Oscilaţiile bruşte ale temperaturii favorizează apariţia diferitelor boli, din care frecventă este gripa. Vremea rea şi vîntul umed şi tare duce la contractarea reumatismelor, a amigdalitelor şi irită sistemul nervos. Pe vreme rea şi rece, multor conducători auto le scade mirosul, fac aversiune pentru dulciuri şi pentru apa de băut.

Iarna, anotimp friguros, cu viscole, îngheţuri, polei, ceaţă etc. solicită conducătorilor auto prezenţa de spirit, reflexe fulger şi sensibilitate extremă. Fiecare caz de înzăpezire a automobilului, de derapare pe polei etc. îi creează conducătorului auto o stare de înfricoşare.

Rulînd pe drumuri alunecoase, conducătorul se simte stresat şi trebuie să facă eforturi mari pentru a uita că automobilul are frîne; orice frînă pusă pripit este egală cu dezastrul.

A ignora fenomenele meteorologice, înseamnă a circula imprudent.

FENOMENELE METEOROLOGICE ŞI AUTOMOBILUL

Factorii climatici influenţează mecanismul automobilului şi impun luarea unor măsuri adecvate, pentru buna lui funcţionare. Neglijarea acestor factori duce la dificultăţi şi complicaţii în conducerea automobilului şi uneori chiar la avarii grave şi accidente de circulaţie.

Din multiplele fenomene meteorologice care creează probleme bunei funcţionări a automobilului vom expune doar cîteva.

Vara, de exemplu, cu cît este mai ridicată temperatura aerului şi cu cît este mai scăzută umiditatea lui, cu atît este mai mare tendinţa motorului auto la detonaţii. De aceea, în zilele caniculare, este necesar a se folosi numai benzină Premium.

Este indicat ca pe timp de vară, lichidul antigel din instalaţia de răcire a motorului, să fie înlocuit cu apă dedurizată, amestecată cu 10% monoetilenglicol, concentraţia 100% sau cu apă dedurizată amestecată cu 1% pulbere rafinată de grafit coloidal. Apa răceşte motorul de 3—4 ori mai bine decît lichidul antigel. La o presiune ridicată a atmosferei, aerul rece este mai dens şi la fiecare admisie va intra în cilindru o cantitate mai mare de aer; presiunea de la sfîrşitul compresiei fiind mărită, se înlesneşte apariţia detonaţiilor. Folosirea benzinei Premium exclude detonaţiile.

Cu cît aerul aspirat este mai rece, cu atît puterea motorului creşte. Este bine cunoscut faptul că, în special toamna, orice motor „trage" mai bine noaptea (aer mai rece) decît ziua, cînd este mult mai cald. De asemenea şi consumul de benzină devine mai mic noaptea.

Cînd se circulă pe drumuri cu diferenţe mari de altitudine (de la munte la cîmpie) este posibil să apară detonaţiile şi mersul motorului să fie inegal; se impune folosirea benzinei Premium. Vîntul din spate are efecte favorabile asupra vitezei şi a consumului, cu excepţia celui pe timp călduros. Mergînd vara pe o şosea dreaptă şi cu vînt cald din spate, se poate ca circulaţia aerului prin radiator să fie lentă. În această situaţie, cu toate că nu există defect în instalaţia de răcire, se poate produce supraîncălzirea motorului (şi a bujiilor) şi astfel apar detonaţiile.

Vîntul din faţă, dacă este puternic, micşorează viteza automobilului în mod surprinzător şi se măreşte consumul de carburant.

La fel, pe un vînt puternic din faţă nu se mai aud avertizările sonore ale automobilelor ce vor să ne depăşească. Rafalele de vînt lateral sînt periculoase pentru autoturismele ce au motorul la spate.

În atmosfera mai umedă, vaporii de apă au efect inhibitor, deoarece pot absorbi mai multă căldură decît aerul şi astfel se produc mai greu detonaţiile. La variaţii mari ale umidităţii (trecînd de la aer foarte uscat la aer foarte umed) poate deveni necesară o creştere a avansului aprinderii cu 2°—5°.

Dacă pe drum ne surprinde o furtună violentă, cu fulgere şi trăznete, sîntem obligaţi de a coborî antena de radio (pentru a evita distrugerea lui), de a nu coborî din automobil, deoarece caroseria metalică ne apără de trăznet (fulgerul căzut pe automobil nu provoacă altceva decît numai spaimă ocupanţilor), iar în lipsă de vizibilitate să oprim automobilul în afara carosabilului drumului, dar nu lîngă copaci sau stîlpi (pot cădea pe automobil din acuza vijeliei).

Pe timp de ploaie torenţială este foarte util să rulăm cu faza scurtă aprinsă, chiar şi în timpul zilei.

Toamna, pentru a putea merge destul de bine prin ceață, se necesită o pregătire adecvată a automobilului, cu faruri de ceață, bateria de acumulatoare, generatorul de curent electric și ștergătorul de parbriz în perfectă stare. Ziua pe ceață, se circulă cu faza scurtă sau cea lungă, aprinse.

Chiciura care se depune ca o crustă de gheață pe drumuri și pe toată caroseria este periculoasă, deoarece reduce aproape la zero aderența cu șoseaua (polei), iar ștergătorul nu o poate îndepărta de pe parbriz atunci cînd defrosterul nu este eficient. Dezghețul după chiciură este periculos din cauza bucăților de gheață care cad din copaci și pot sparge geamurile sau îndoi tăblăria automobilului.

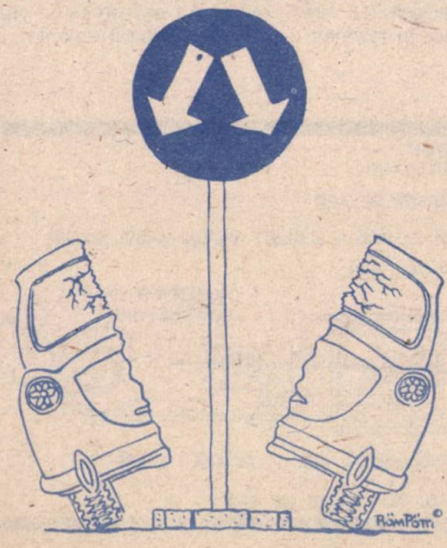
Iarna, pornirea motorului se face mai dificil și primește uzuri mari. Se apreciază că atunci cînd temperatura aerului este de —25°C, o solicitare a motorului datorită unei singure porniri, echivalează cu uzura pieselor motorului prin frecare, ca și cum automobilul ar fi parcurs circa 200 km.

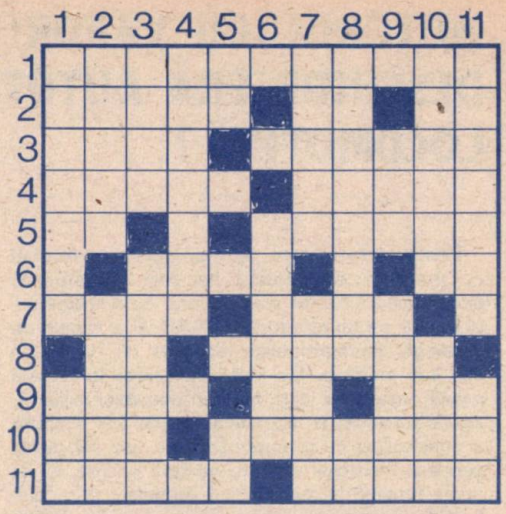
În primele 5—6 minute după pornirea la rece (cu ulei de iarnă peste tot), motorul se uzează mai mult decît pe 300—500 km parcurși la drum fără oprire. Apa, sarea de pe drum și condensările vaporilor de apă, sînt dușmanii caroseriei. Pentru acest sezon, automobilului trebuie să i se facă o pregătire suplimentară.

CONCLUZII

După cum s-a văzut, activitatea noastră de zi cu zi este influențată în mare măsură de evoluția vremii. Ploaia, ninsoarea, vîntul, variațiile temperaturii aerului etc. constituie tot atîtea elemente de care trebuie să ținem seama. De aceea, de mai multe ori în cursul unei zile putem asculta și vedea la posturile de radio și televiziune date despre starea vremii, precum și prognoza zilei de mîine. Majoritatea ziarelor au o rubrică specială rezervată buletinului meteorologic. Ajutați de plante și animale, care și ele sînt adevărate barometre vii, putem să fim previzioniști amatori, dacă ne dăm interesul.

Ing. Ion D. MĂNOIU





MOMENT AUTO

ORIZONTAL: 1) Autovehicule de tipul „Dacia 1300", „ARO" etc. construite la noi. 2) Deteriorarea treptată a unei mașini prin utilizarea ei continuă — Olga Niculescu — Organ cilindric care susține elementele cu mișcare de rotație ale unei mașini. 3) O cantitate mică — Apără mîinile de intemperii sau de contactul cu obiecte dăunătoare pielii. 4) Cinstit în tot ce întreprinde — Pămînt de poveste. 5) Parbrizul mașinii! — Case studențești. 6) Culoarea demarcațiilor de pe carosabil — Filele unui calendar. 7) Organe de mașini care amortizează zgomotul produs la evacuarea gazelor de ardere — Măsură engleză de lungime. 8) Barbu Udrescu — Sfioase. 9) Partea din față a unei cabine de conducere unde sînt instalate aparatele de control — Ovine — Dînsele. 10) În funcție de tipul de mașină avem două sau patru asemenea deschideri — Preocupare, pasiune. 11) Puțintel — Plantă erbacee cu rol decorativ.

VERTICAL: 1) Complex tehnic care efectuează diferite activități dinainte programate — O „Dacie" spre exemplu din punct de vedere valoric. 2) Întreprinderea producătoare de mașini spre exemplu — A te epuiza. 3) Deplasări cu circuit închis în marile întreceri — Încețoșat. 4) Mici așezări de tip urban în care se circulă în mod obligatoriu cu viteză redusă. 5) Cap de țăran! — În viță! 6) Vehicul de mare capacitate pentru transportul de obiecte cu volum și greutate sporite. 7) A cincea la mașină este doar de rezervă — A copia. 8) A te înfunda în noroiul drumurilor de țară — Eugen Costescu. 9) A dușmăni — A face o bună priză cu suprafața carosabilului, evitînd astfel deraparea. 10) Orice tip de autoturism în limbaj popular — Grec. 11) Probe practice și teoretice pe care trebuie să le treacă orice candidat la obținerea mult rîvnitului carnet de conducere — Răsărit.

I. PĂTRAȘCU

MOTORUL CU VAPORI VA DESCHIDE ERA AUTOTURISMULUI LOCOMOTIVĂ ?

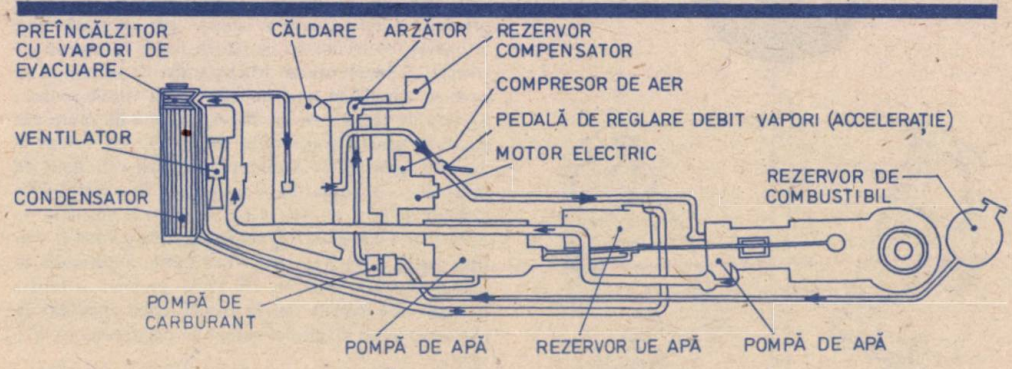
Printre constructorii de automobile confruntați cu problema economisirii benzinei și motorinei, firma suedeză SAAB s-a remarcat cu o soluție neobișnuită: pe un autoturism SAAB 99 a montat un ansamblu moto-propulsor acționat cu vapori de apă sub presiune. De fapt, recurgerea la această soluție tehnică nu este nouă în domeniul mijloacelor de transport și nici măcar în aria mai restrînsă a construcției de automobile: prin anii '33, firma germană Henschel anunța, nu fără emfază, că se poate renunța la automobilul propulsat prin combustia benzinei în favoarea unui automobil de 120 CP, „împins" de un motor cu aburi, economic și mai ales, nepoluant. La acea dată motorul cu aburi nu a reușit să se impună, dar existența lui nu numai ca principiu, ci și ca automobil realizat și experimentat nu poate fi neglijată.

Principiul fundamental de funcționare a unui motor cu aburi este următorul: o sursă de căldură încălzește o cantitate de apă care se transformă în vapori; aceștia, sub presiune – cuprinsă la motorul de automobil între 100–150 at. la regimul de sarcină – acționează un motor cu combustie externă, punînd în mișcare alternativă unul sau mai multe pistoane. Prin intermediul mecanismului bielă-manivelă se transmite mișcarea unui angrenaj de tip diferențial, care transferă forța de tracțiune la roți. Întrucît motorul cu ardere externă dispune de un cuplu cu valori foarte mari, la turații mici (circa 1 000 rot/min) nu este necesară montarea unui schimbător de cuplu, numit uzual cutie de viteze.

Evident, încălzirea apei din așa-zisa căldare se face cu un arzător, alimentat cu combustibil lichid (petrol, kerosen, motorină etc.), așa încît există, în echipamentul mașinii, un rezervor de combustibil, o pompă electrică de carburant, un dispozitiv ce poate fi asimilat carburatorului și care adaptează debitul carburantului la necesarul de energie termică, în funcție de anotimp, de cantitatea de vapori necesară și de presiunea acestora. Căldarea propriu-zisă a motorului SAAB, cîntărind 12 kg, conține 120 de tuburi de apă, dispuse sub forma unei coroane; în centrul ei se află așa-zisul arzător, avînd o cameră de combustie cu diametrul de circa 1 m, umplută cu amestec combustibil format într-un carburator elementar, aerul fiind pompat de un motor electric. Tot căldarea este unită, prin două conducte cu diametru relativ mare, de un preîncălzitor al aerului destinat combustiei și de motorul cu 9 cilindri, dispuși în coroană.

Cuplul motor apare datorită bielelor, care acționează un disc rotativ și, totodată, oscilant. Pe axul acestuia, se află pinionul grupului conic, care efectuează, în condiții de selectare mobilă, 3 000 rot/min, ceea ce corespunde unei viteze de circa 150 km/h. Se constată, la motorul SAAB, tendința majorării turației față de regimul de rotație obișnuit altor motoare cu ardere externă (1 500 rot/min) datorită micșorării volumului motorului, ceea ce impune obținerea puterii din turație, și nu din majorarea cursei pistonului, astfel încît să fie posibilă realizarea unui CX convenabil al caroseriei, prin dimensionarea corectă a „cufărului" motorului.

Instalația apă-vapori de tip închis, cu posibilități, deci, de recuperare, mai conține un rezervor de apă, pompa de apă și un condensator. Răcirea vaporilor în condensator este necesară pentru dimensionarea relativ redusă a rezervorului de apă: dacă în rezervor s-ar produce returul vaporilor, al



SCHEMA DE PRINCIPIU A FUNCȚIONĂRII AUTOMOBILULUI CU VAPORI DE APĂ

căror volum este mare, recipientul de apă ar fi uriaș, față de volumul mașinii, afectînd aerodinamicitatea și, evident, imperativele estetice ale unei caroserii moderne. Condensatorul funcționează exact ca un radiator de autoturism, fiind „ajutat" în răcirea vaporilor de un ventilator acționat de vaporii evacuați din motor.

Două probleme se nasc, totuși: cum este realizată variația de cuplu, necesară adaptării vitezei de circulație condițiilor de trafic și configurației drumului și cum se obține mersul înapoi în condițiile în care, precizăm, automobilul cu vapori nu are cutie de viteze? Variația cuplului este obținută prin intermediul unor supape, acționate printr-un fel de pedală de accelerație, ca la automobilele obișnuite. Aceste supape reglează debitul de vapori, de la „căldare" către cilindrii motorului, scăzînd sau crescînd presiunea aburilor pe capul fiecărui piston. Mersul înapoi se obține datorită reversibilității oricărui motor cu aburi: schimbînd sensul de circulație a vaporilor, motorul se va învîrti și el în sens invers.

În confruntarea cu motorul clasic de automobil, motorul cu abur prezintă avantaje și dezavantaje, așa cum rezultă din cele ce urmează:

Avantaje

1. Utilizarea de carburant relativ ieftin cu consum orar redus
2. Gazele evacuate sînt foarte puțin poluante
3. Ieftinirea vehiculului prin absența cutiei de viteze și chiar a ambreiajului
4. Funcționare puțin zgomotoasă și fără vibrații

Dezavantaje

1. Randament scăzut cu 20–30%
2. Complexitate constructivă și componente cu volum și greutate mari
3. Pornire mai dificilă la frig, cu timp pierdut pînă la obținerea puterii maxime.

Totuși, cu toate dezavantajele, motorul cu vapori de apă rămîne în studiul constructorilor de automobile, mai ales din două motive esențiale: consumul redus de carburant (2–3 l/h) și reducerea substanțială a noxelor din gazele evacuate.

MOTOARE CERAMICE

Urmare din pag. 128

putut funcționa fără întrerupere mai mult de 250 ore. Chiar și acest rezultat care pare modest este extraordinar. Nu se știe ce fel de ungere s-a folosit. (După cum vedeți, tot mai există unele „secrete").

În eventualitatea că problemele ungerii și durabilității s-ar putea rezolva, ce perspective are motorul ceramic? În versiunea de motor cu benzină, șansele de viitor sînt minime din cauza pericolului detonațiilor, favorizate de temperaturile excesive.

Evitarea detonațiilor printr-o reducere drastică a raportului de compresie ar conduce la o scădere inacceptabilă a puterii litrice, însoțită evident de un consum mărit. (adică tocmai avantajul esențial al economiei ar dispărea). Din contra, în versiunea Diesel, motorul ceramic are șanse serioase, întrucît motorina se împacă foarte bine cu o ambianță foarte caldă precum și cu pereți curați. (Toată camera de ardere va fi lipsită de calamină, deoarece lucrează permanent peste temperatura de autocurățire). În versiunea de Diesel „aspirat" coeficientul de umplere a cilindrilor ar fi evident slab, din cauza temperaturii ridicate a aerului admis. Acest dezavantaj se înlătură echipînd motoarele cu o turbosuflantă (turbocompresor). În acest mod se prezintă aproape toate motoarele ceramice prototip construite de cercetători, dintre care unele au realizat consumuri specifice de ordinul a 125 g/CP oră, care este mai scăzut decît consumul celor mai economice motoare Diesel construite pînă în prezent.

În domeniul automobilistic, motorul Diesel ceramic are șanse de aplicare la autocamioanele grele, cu motorul în spatele cabinei conducătorului spre a-l feri pe acesta, în mod cît mai convenabil, de radiațiile calorice.

În concluzie, senzaționala apariție a motoarelor ceramice interesează mai mult alte domenii energetice, decît pe acela al echipării automobilelor.

Însă deocamdată nu se știe nici cînd, nici măcar dacă motoarele ceramice vor ajunge vreodată în fabricația de serie. De ce? Pentru că după zece ani de experimentări conduse cu asiduitate în țările cu cea mai avansată industrie, rezolvarea problemelor ungerii și a durabilității „aliajelor" ceramice rămîne mai departe sub semnul întrebării.

Petre CRISTEA

COMBUSTIBILII AUTO ÎMBĂTRÎNESC?

Este ştiut faptul că de la data fabricării combustibililor auto şi pînă la data consumării lor, există un interval de timp variabil care uneori poate fi lung. Calitatea acestor combustibili va suferi atunci cînd sînt depozitaţi pe o perioadă mai lungă şi în condiţii mai puţin prielnice de conservare, deoarece procesul de îmbătrînire îşi face apariţia.

Se spune despre un produs că începe să îmbătrînească atunci cînd, în condiţii normale de depozitare şi păstrare, îşi schimbă în mod lent proprietăţile caracteristice. Această acţiune de îmbătrînire a combustibililor auto se datoreşte proceselor chimice şi electrochimice, cauzate de prezenţa, în masa lor, a unor compuşi chimici acizi sau bazici.

Toţi combustibilii auto sînt instabili din cauza compoziţiei lor complexe, deoarece, pe lîngă hidrocarburile saturate ce le conţin, aceştia mai conţin hidrocarburi nesaturate, compuşi cu sulf şi azot, cu diferite combinaţii de metale sau metaloide. Mai sînt instabili şi din cauza contactului cu oxigenul din aer şi cu pereţii metalici ai conductelor şi rezervoarelor, pereţi care, în procesul de oxidare, joacă un rol catalitic.

Se poate afirma că instabilitatea chimică a combustibililor reprezintă efectul cumulat al mai multor reacţii ca autooxidarea şi polimerizarea hidrocarburilor, descompunerea hidroperoxizilor, intervenţia pereţilor metalici precum şi a compuşilor de sulf, azot etc.

Deci, procesul de impurificare şi de formare a produselor de polimerizare acidă sînt cauza îmbătrînirii combustibililor auto.

În contact cu oxigenul din aer, combustibilii, atunci cînd sînt depozitaţi pe o perioadă mai lungă de timp şi în cisterne montate aerian, sînt supuşi unei reacţii de oxidare în lanţ (radicalii peroxidici joacă rolul iniţiatorilor reacţiei în lanţ), cu formarea de depuneri gelatinoase (gome) şi de compuşi acizi corozivi.

Standardele noastre admit o valoare maximă a conţinutului de acizi organici liberi de 2—3 mg KOH/100 cmc în benzine auto şi de 8 mg în motorine.

Gomele sînt substanţe gelatinoase, nevolatile, rezultate prin oxidarea, polimerizarea şi condensarea hidrocarburilor nesaturate din combustibili. Printr-o depozitare necorespunzătoare, conţinutul în gome poate ajunge la 100—300 mg/100 cmc, care se depun pe fundul şi pe pereţii rezervorului.

Un combustibil auto, care prezintă cantităţi apreciabile de gome, de aciditate minerală şi organică şi de alcalinitate, poate fi declarat că este un combustibil îmbătrînit. La aceşti combustibili îmbătrîniţi cifra octanică (CO) a benzinei şi cifra cetanică (CC) a motorinei scade cu 10—15 unităţi.

O serie de factori externi contribuie şi ei la îmbătrînirea combustibililor în timpul manipulării şi depozitării lor, cum ar fi: mărimea suprafeţei de contact a combustibililor cu aerul; temperatura ridicată; lumină solară intensă; prezenţa metalelor cu proprietăţi de catalizatori şi prezenţa apei.

La o garare îndelungată, îmbătrînirea combustibililor auto este mai puternică dacă rezervorul automobilului este aproape gol (oxigen mult); de aceea se recomandă ca atunci cînd automobilul stă mai multe luni, să fie garat cu rezervorul plin, iar temperatura să fie cît mai scăzută (garaj neîncălzit). Garajele încălzite accelerează atît oxidarea combustibilului cît şi ruginirea caroseriei automobilului. Ţinînd cont de instabilitatea chimică a combustibililor auto, se recomandă a nu se face o depozitare îndelungată a acestora atunci cînd factorii externi contribuie din plin la îmbătrînirea lor.

După o depozitare de 6—8 luni a benzinei în butoaie sau canistre metalice, ţinute în şoproane sau garaje improvizate, s-a constatat că cifra ei octanică a scăzut cu 10—12 unităţi, conţinutul în gome a crescut pînă la 30 grame la un rezervor de 100 litri, iar aciditatea benzinei a depăşit limitele admise.

În concluzie, se recomandă posesorilor de automobile de a nu stoca şi păstra combustibili auto, fiindcă vor fi în pierdere.

ing. Ion D. MĂNOIU

SOLUȚII DE „ULTIMĂ ORĂ“ PENTRU UN CONSUM REDUS

Caracteristica generală a soluțiilor „ieftine“ și lesnicioase tehnologic, aplicate în construcția de autoturisme, pentru economisirea benzinei constă în modificarea rapoartelor de transmisie din ansamblul cutiei de viteze — diferențial, în sensul reducerii acestora. În cazul autoturismelor de cilindree medie-mare, la care cuplul motor maxim are valori relativ mari, metoda dă rezultate bune, mai ales dacă se revizuiesc tarajele carburatorului, pentru obținerea unui amestec carburant mai sărac. Evident, astfel de autoturisme nu mai dezvoltă viteza maximă și accelerațiile posibile dinaintea modificării, dar consumă cu 5%—6% mai puțină benzină și sînt mai silențioase.

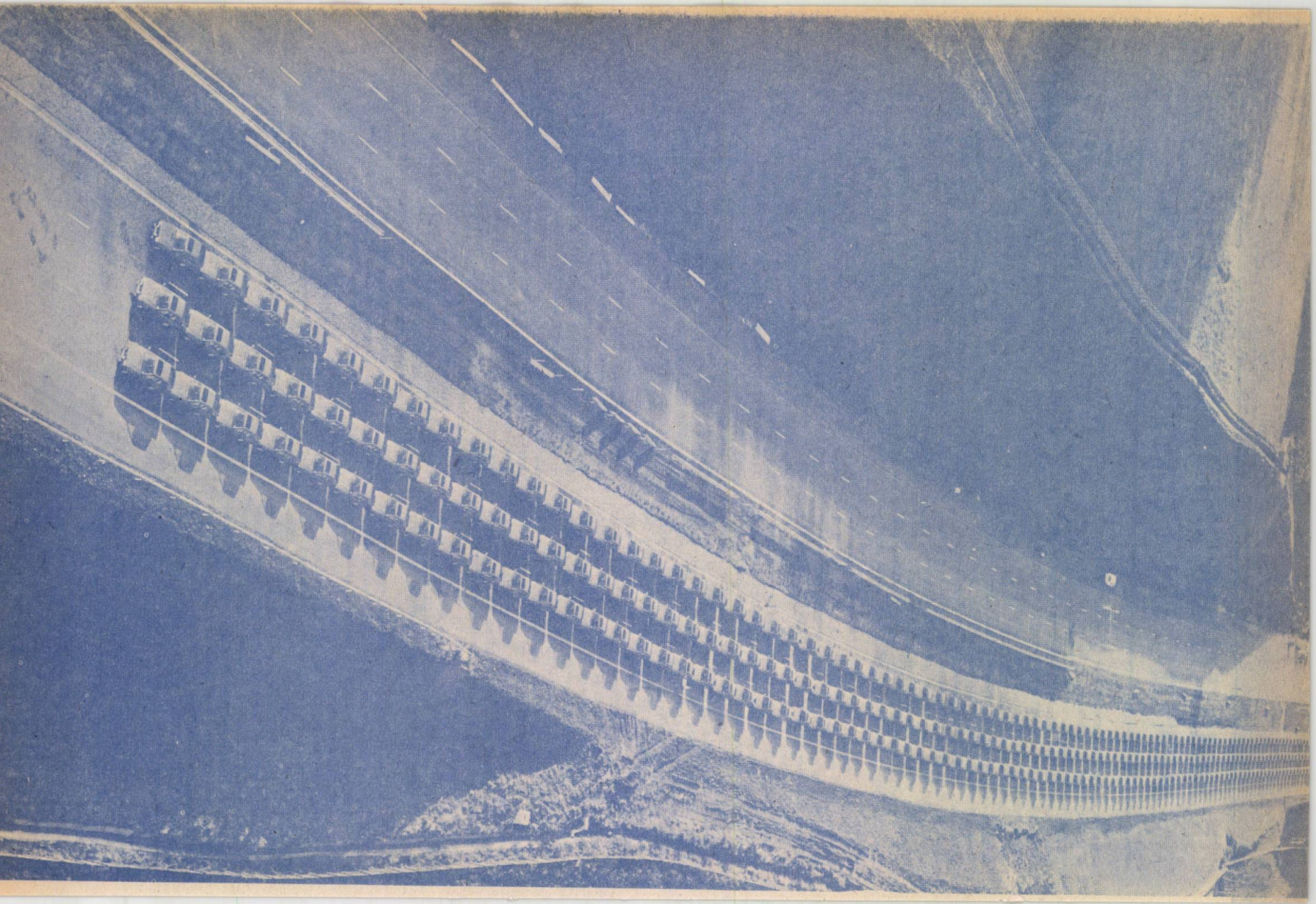
Cei care doresc să obțină o economie de combustibil mai mare, de circa 10%, modifică și profilul arborelui cu came, reducînd intervalele de încrucișare ale supapelor. Această încrucișare, sau avans la deschidere și întîrziere la închidere, față de punctul mort superior și cel inferior ale cursei pistoanelor, este proiectată pentru ameliorarea randamentului de umplere a cilindrilor. Dacă supapa de admisie se deschide cu n° înaintea PMS și se închide cu N° după ce pistonul a trecut prin PMI, se va crea cale liberă gazelor din colectorul de admisie aflate „în plină viteză“, pentru pătrunderea în cilindri; dacă supapele de admisie s-ar deschide exact cînd pistonul se află la PMS și s-ar închide cînd acesta a terminat cursa descendentă (PMI) gazele, care circulă cu viteză în colectorul de aspirație, către cilindrii, s-ar opri brusc la poarta supapelor de admisie, deși datorită tocmai presiunii lor mai mari, încă, ar putea pătrunde în cilindri. La fel se petrec lucrurile și cu supapele de evacuare: dacă o supapă de evacuare s-ar deschide exact cînd pistonul se află la PMI și s-ar închide cînd pistonul a ajuns la PMS, gazele reziduale sub presiune, în faza finală a detentei și, apoi, în faza finală a evacuării, ar rămîne în cilindri, impurificînd gazele proaspete și, deci, reducînd randamentul motorului.

S-a constatat, deci, că mărind avansul la deschiderea supapelor și majorînd întîrzierea la închiderea lor, unul și același motor va avea un cuplu maxim mai mare și o putere maximă mai mare. Dar există și reversul: cuplul maxim se va obține la o turație mai mare, întrucît umplerea convenabilă a cilindrilor, și respectiv evacuarea gazelor reziduale nu se pot realiza altfel decît la viteze mari ale pistonului, fapt ce majorează valoarea depresiunii în faza admisiei și valoarea presiunii în faza evacuării. Prin obținerea cuplului maxim la o turație relativ ridicată, consumul de carburant va crește și, totodată, pentru că trebuie obținută o turație relativ ridicată, pentru atingerea valorii maxime a cuplului motor, astfel de motoare, cu arbori cu came foarte „încrucișați“, necesită cutii de viteze „scurte“, adică cu rapoarte mari de transmisie. Sînt, de pildă, motoare de 1300 cmc — deci cu cilindreea egală cu a Daciei 1300, avînd cuplul maxim de circa 9 kgfm la 3000 rot/min și puterea maximă de 54 CP la 5250 rot/min — care, primind, printre alte amenajări, o axă cu came cu avansuri și întîrzieri mai mari în diagrama de distribuție, pot furniza cupluri de peste 10 kgfm, dar la 4000—4500 rot/min și 70—75 CP, la circa 6000 rot/min. Aceste autoturisme, însă, consumă cu circa 1—1,5 l/100 km mai mult ca o Dacie, considerînd că au aceeași greutate și cam același profil aerodinamic.

Recent, firma Alfa Romeo a rezolvat împăcarea celor două alternative: arbori cu came foarte „încrucișați“, deci puteri mari, dar și consum mai mare, sau arbore cu came cu avansuri și întîrzieri „modeste“, putere scăzută, dar și consum mai mic. Soluția Alfa constă în modificarea, în funcție de presiunea de ulei, deci de turația motorului, a relației dintre camele de admisie, deci a relației dintre pozițiile supapelor și pozițiile pistoanelor, în cursele lor. Arborele cu came, folosit pînă la aplicarea acestei soluții, pe modelul „2000“ furniza cuplul maxim la 3200 rot/min cu 19° RAC avans și 43° RAC (rotație arbore cotit) întîrziere la supapele de admisie. Deci, fiecare supapă de admisie se deschide cu 19° RAC înaintea PMS și se închide cu 43° RAC, după PMI.

Profilînd pe extremitatea arborelui cu came de admisie (Alfa Romeo dispune de arbori cu came separați pentru admisie și evacuare) o dantură elicoidală și angrenînd pe acesta, un manșon culisant, cu arc, un manșon intermediar și apoi manșonul ce funcționează ca pinion de distribuție s-a putut obține, în timpul funcționării motorului, rotirea suplimentară dreapta-stînga a arborelui cu came, independent de mișcarea de rotație antrenată direct de pinionul distribuției. Cînd presiune de ulei crește, manșonul intermediar este împins spre arborele cu came, cursă ce are drept urmare rotirea suplimentară a arborelui cu came, în sensul acelor de ceas (sensul de rotație a arborelui cotit). Dacă presiunea de ulei scade, arcul readuce manșonul în poziția inițială rotind arborele cu came în sens invers acelor de ceas, astfel încît cama va ataca mai tîrziu supapa, reducînd timpul de încrucișare. Astfel, unul și același cuplu motor maxim se poate obține la 3200 rot/min. sau la 2500 rot/min, în acest ultim caz avansul și întîrzierea la deschiderea și închiderea supapelor de admisie fiind mai mic, de numai 10°. Turația de ralanti a scăzut la circa 600 rot/min, față de 900 rot/min, iar cutia de viteze permite o deplasare cu circa 100 km/h în treapta a 5-a la o turație de 2400—2500 rot/min. Consumul de carburant, a scăzut în medie cu 1,2 l/100 km, ceea ce este apreciabil la un motor de 2 litri.

AL. SOLOMONESCU



TRAFICUL RUTIER VĂZUT DE UN CARDIOLOG

La început, am primit cu oarecari rezerve propunerea de a scrie despre o temă ca cea din titlu, avînd în vedere că ea presupune o anumită doză de subiectivism, iar eu, în alte articole, nu mă abătusem de la caracterul obiectiv al unor recomandări ştiinţifice medicale legate de conducerea auto. Dar reţinerea mea a luat sfîrşit în momentul în care am aflat despre cele 64 de tamponări, care au avut loc în Bucureşti într-o zi ploioasă de iulie, printre care pe una o prevăzusem (!?) după „slalomurile" agresive şi faţa furioasă ale conducătorilor auto. Aşadar, evenimentele rutiere mi-au înlăturat reţinerea, determinîndu-mă să scriu aceste rînduri.

Evident, există împrejurări — ca graba şi întîrzierile de cauze obiective — în care nimeni nu poate conduce relaxat, dar atunci trebuie să mînuim volanul cu atenţia maximă de care sîntem capabili. Însă mai mult ca sigur că şi cei care au produs tamponările menţionate mai înainte consideră că, în acele momente, conduceau cu mare atenţie, deoarece se înţelege că nici un om normal psihic nu loveşte maşina altuia sau maşina proprie pentru că aşa vrea el.

De aceea, problema care se pune — şi care a mai fost abordată în publicaţiile de specialitate — este în fond aceea a limitelor individuale de atenţie şi de performanţă. Adică, putem noi să fim siguri că a conduce cu maximă atenţie din punctul nostru de vedere este suficient, corespunzînd în mod obiectiv (pentru un cunoscător ce ne observă din afară) unei conduceri într-adevăr optime ca execuţie: rapidă, corectă şi preventivă? Dispunem noi oare de acea atenţie promptă, distributivă dar şi selectivă, precum şi de viteza adecvată de reacţie pe care o implică o conducere auto în condiţii stresante?

Incidenţa foarte mare a evenimentelor rutiere demonstrează clar că un important număr de conducători auto au o falsă impresie despre propriile lor posibilităţi şi, din păcate, se conving foarte greu de aceasta. De cele mai multe ori ei se trezesc doar în faţa accidentului pe care l-au provocat, desmeticindu-se surprinşi şi chiar vexaţi, bineînţeles dacă mai au şansa să participe conştienţi la situaţia de după accident!

Am amintit şi cu alte ocazii un fapt care m-a impresionat în mod deosebit: pe banderolele unor ziare franceze de vineri seara scria: „Automobilişti care plecaţi mîine în week-end, nu uitaţi că duminică nu se vor mai întoarce 165 dintre voi". Sau „Nu uitaţi că 165 dintre voi pleacă la drum cu certificat de deces în buzunar"! Cam dură avertizare, dar totuşi, această nenorocire survine săptămînal pentru 165 de familii, pentru că, în mod eronat, fiecare din cei ce se aşază la volan crede că nu va fi el acela care nu se va mai întoarce duminică seara acasă.

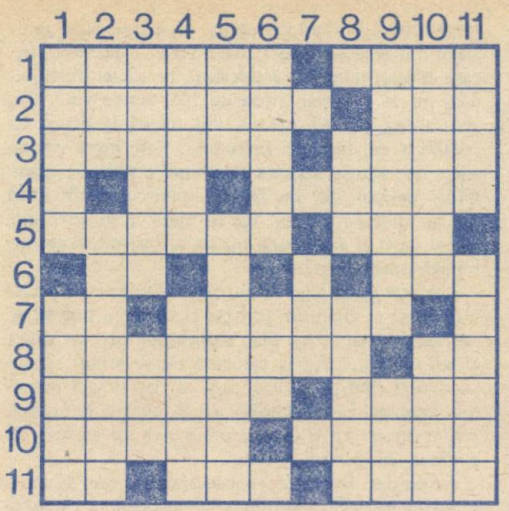
Am comparat adesea automobilismul cu alpinismul (deşi la alpinism atenţia şi reacţiile pot să se desfăşoare mai lent). Dar alpinismul este un sport al sinceităţii, pentru că, dacă nu te asiguri şi nu recunoşti cînd ţi-e frică, poţi să rişti direct moartea. Probabil că automobiliştii îşi permit să fie mai puţin sinceri cu ei înşişi, pentru că nu au atît de evident conştiinţa riscului.

Avînd deci în vedere subiectivismul clar dovedit al autoaprecierii posibilităţilor proprii, e de preferat să evităm la volan testarea performanţelor noastre, mai ales în următoarele împrejurări: cînd sîntem obosiţi, nedormiţi, preocupaţi sau frămîntaţi de o problemă personală sau de serviciu; într-o proastă condiţie fizică din cauza unei viroze sau suferind de o durere de cap, de dinţi sau osteoarticulară; cînd avem palpitaţii care scad irigaţia cu sînge a creierului şi, în special, dacă am băut alcool sau am luat medicamente care influenţează reflexele (ca tranchilizantele) sau acomodarea vizuală (ca preparate cu atropină tip lizadon, bergonal, foladon etc.).

De curînd am evitat un accident numai pentru că, deşi mergeam repede la o urgenţă, am observat la timp cum în maşina de pe banda de alături (dar înaintea mea) conducătorul auto care fuma, conducînd doar cu mîna dreaptă — stînga fiind scoasă afară pe geam cu ţigara între degete — cînd a apropiat ţigara de gură, a tresărit şi a început deodată să facă nişte gesturi anormale, scuturîndu-se, cred, de scrumul care probabil îi arsese pantalonii! Am început să frînez, să mă feresc de el, asigurîndu-mă, şi l-am claxonat în momentul în care, neatent şi fără să încetinească (de altfel, din punct de vedere fiziologic, e şi greu să reacţionezi repede la un stimul dureros) a pierdut controlul volanului, intrînd brusc pe banda pe care mergeam, la un metru în faţa mea! E bine deci să nu se uite că fumatul la volan — în afară de acţiunea nocivă de intoxicaţie oxicarbonică a organismului, inclusiv a creierului, implică şi alte riscuri ca intrarea fumului sau scrumului în ochi (cînd e vînt sau curent) sau arsuri ale pielii şi hainelor — ce distrag atenţia de la conducerea auto.

Şi în schimb ce plăcere este conducerea auto dimineaţa, cînd pleci relaxat la serviciu — cu limită suficientă de timp — evitînd factorii de stress şi de indispoziţie! Colegii mei ştiu foarte bine că în meseria noastră fondul acesta de bună dispoziţie, cu care trebuie să ne începem ziua de muncă, este strict necesar pentru curajul şi tonusul pe care trebuie să-l comunicăm bolnavilor noştri.

Dr. Valerian IONESCU



MOBILITATE

ORIZONTAL: 1) „Dacia 1300", „Aro", „Carpați", „Bucegi" etc. cu un termen generic popular — A transporta cu un autovehicul. 2) Ansambluri tehnice indicînd viteza de deplasare, kilometrajul efectuat în timp, rezerva de combustibil etc. — Cal de gimnastică. 3) Cel mai uzitat mijloc de transport în pustiu — Documente însoțitoare ale fiecărei mașini. 4) Campion și maestru al volanului — Inegalabilele frumuseți ce ne înconjoară la tot pasul în deplasările noastre pe patru roți. 5) Grăbiți nevoie mare — Cea de colo. 6) Merge încă din primele momente — Republica Socialistă România, scumpa noastră patrie (Abr.). 7) La revedere — Străvechi. 8) Traseu ce urmează a fi parcurs de un vehicul sau de o întreagă formație — Siglă înscrisă pe autovehiculele utilizate de corpul diplomatic. 9) Lipituri — Un om de un tip deosebit. 10) Semne diacritice puse deasupra unor litere pentru a indica un anume fel de pronunțare — Mocirlă. 11) Usturoi — Corp de metal! — Acestea.

VERTICAL: 1) Ac de cale ferată — Teren special amenajat pentru încercarea noilor tipuri de mașini sau pentru obținerea unor viteze foarte mari. 2) Sînt traversate pe poduri sau pe bacuri (sing.) — Zăpezi. 3) Șei mari de povară pentru transportul cu animale — Zile la romani. 4) Flori de primăvară — Cu determinare precisă. 5) Fluviu de coastă în Pakistan — Mare amator de excursii și deplasări auto. 6) Oameni de la munte — Prefix pentru trei. 7) Indică locurile prin care se execută o deplasare de la un loc la altul. 8) Bună de cusut — Unguent pentru mîini sau față. 9) Curbare — Veselie, bună dispoziție. 10) Dat deoparte — Căsuță mobilă pentru turneele auto durînd mai multe zile. 11) Aceea (pop.) — A micșora viteza pînă la posibilitatea evitării oricărui pericol.

DICȚIONAR: IDE — NAL — TRI.

I. PĂTRAȘCU

10 MICROSIOANE

Dus în Coliseum
Androcles se pomeni față în față
cu un leu.
În următoarea clipă urma să-l sfîșie.
Dar Androcles printr-o mare stăpînire de sine
îl hipnotiză
și fiara se așeză și-i linse picioarele
și se gudură ca un cățeluș.
Eliberat Androcles, ieși din arenă
cu leul după el
și-ntreg orașul, uluit,
își aruncă într-acolo admirația.
– Trăiește? N-a fost ros de viu
de leul sîngeros?
Voi povesti mai departe:
La capătul unei străzi Androcles se răsuci
și,
urcîndu-se-ntr-o cvadrigă romană,
fugi prin timp pînă la noi
unde-și cumpără o mașină „Dacia",
pe care-o băgă, din prima clipă,
în plină viteză. —
Leul, firește, își revenise
și-l urmărește și acum.
Dar Androcles nu se lasă prins.
Îl întîlnim adesea pe șosele
într-o viteză nebună
cu leul după el
și-n față...
prăpastia!
– Ce-ar putea să facă?
Nimic altceva decît să-și recapete
Stăpînirea de sine
și să supună leul.

ADEMENIRE

La kilometrul 80
se află săgeata de argint
cu reclama restaurantului
încărcat de sticle felurite
pline cu vinuri, bere și coniac.
Dar nu s-a oprit
fiindcă mai trecuse pe-acolo și știa că
la 10 kilometri depărtare
era o altă săgeată de diamant negru
cu inscripția:
„Cimitir".

AVERTISMENT

Cînd cel care conduce autoturismul
te asigură că te va duce în cea mai mare viteză
să nu te consideri chiar atît de asigurat
că vei ajunge la destinaţie.

MAXIMĂ

Urcîndu-se la volan
după ce a băut,
a urcat, de fapt,
prima treaptă
spre cer.

INCIDENT

Şi-a făcut mereu curaj să conducă
bînd votcă
şi, în cele din urmă,
a intrat în spital,
fapt dureros
pe care noi, prietenii, îl regretăm
şi-i facem vizite
şi-i ducem flori
şi-i mulţumim că nu ne-a luat,
pe botul maşinii,
cu el
şi pe noi.

PORTRET

Am văzut oameni foarte sfioşi,
dar cînd se urcă la volan,
capătă, într-un mod miraculos,
înfăţişarea lui Napoleon,
uitînd că au mereu în faţă
o insulă: „Sfînta Elena".

CONTEMPLARE

Şi el
şi ea
au rămas uimiţi
de frumuseţea acelui loc de parcare
mărginit de iarbă deasă şi arbori înalţi
şi-nzestrat şi cu o fîntînă
din care băură apă proaspătă şi rece.

„Un loc minunat"! exclamară ei încă o dată,
după ce aruncară pe covorul verde
pungile, ziarele şi cutiile
în care-şi avuseseră mîncarea.

ÎN MIJLOCUL NATURII

În copacul sub care opriră autoturismul
se auzi cîntecul unei păsări,
cîntec de un farmec rar,
şi el scoase repede magnetofonul.
Copilul îl întrebă:
– Tată ce fel de pasăre e asta?
– Trebuie să fie o pasăre ciudată,
îi răspunse el. Ia ascultă!
Copilul îşi lăsă capul pe spate privind spre ramuri.
– Nu acolo, îi atrase atenţia tatăl.
Las-o-n pace pe aia! Ascult-o aici pe asta,
s-auzi ce frumoasă înregistrare am făcut!

PUTEREA OBIŞNUINŢEI

I.

Obişnuit să nu facă pe jos
nici doi paşi,
venind acasă
şi rugat de soţie să se ducă repede
să cumpere o pîine
a intrat cu maşina
în rafturile brutăriei.

II.

Obişnuit să-i înjure
pe pietoni,
într-o zi a avut ghinion:
spărgîndu-i-se un cauciuc
chiar lîngă cel pe care-l izbise
cu tot felul de cuvinte jignitoare
s-a pomenit faţă în faţă
cu unul din formidabilii noştri jucători
de lupte greco-romane.

AUTORITATE

Tocmai pentru că
e proprietatea ta
trebuie să te porţi
prin volan,
cu maşina
ca un adevărat stăpîn.

Vasile BĂRAN

CIRCULAȚIA CU VÎNT LATERAL PUTERNIC

Circulația autoturismelor în zile cu vînt puternic, implică reale dificultăți în menținerea traiectoriei, dacă apar forțe aerodinamice perpendiculare, cu valori mari pe axa longitudinală a mașinii. Cît timp vîntul este „din față" sau „din spate", sînt sesizate doar creșteri, respectiv diminuări ale consumului de carburant. Cînd însă apare așa-zisul vînt lateral, automobiliștii mai puțin experimentați simt nevoia unei corecții dificile, făcute asupra traiectoriei mașinii, prin modificări unghiulare importante ale poziției volanului. Vîntul lateral, manifestat ca forță transversală (Ft) poate produce mișcarea de translație a mașinii sau rotirea ei în jurul axului vertical, această ultimă modificare de traiectorie fiind, de regulă, rezultatul cumulat al vîntului și al unei manevre greșite (frînare bruscă, bracare cu unghi maxim, rapidă etc.).

Înainte de a menționa soluțiile de conducere, ce trebuie aplicate cînd vîntul lateral este puternic sau în rafale, trebuie precizată comportarea vehiculului în funcție de soluțiile constructive, de care depinde relația pozițională dintre centrul de greutate Cg și centrul de aplicare a forței aerodinamice transversale perturburatoare, Cv, numit și metacentru. În cazul ideal, poziția centrului de greutate a mașinii Cg coincide cu metacentrul Cv și atunci ambele punți ale mașinii deviază de la traiectorie cu același unghi, $y1=y2$ (fig. 1). Dacă autoturismul are centrajul greutății avansat, deci Cg se află înaintea lui Cv (fig.2), unghiul de deviere a roților din spate este mai mare decît cel al roților din față ($y2>y1$) și, în acest caz, sub acțiunea rafalelor laterale, autoturismul se comportă ca un vehicul supravirator, forța centrifugă amplificînd efectele fenomenului. În fine, dacă centrul de greutate este înapoia metacentrului, deci Cv este înaintea lui Cg (fig. 3), devierea punții din față este mai mare decît cea a punții din spate ($y1>y2$), autoturismul avînd manifestări subviratoare.

În primul caz, cînd $y1=y2$, aderența roților pe drum uscat sau chiar ud este asigurată pentru păstrarea traiectoriei apropiată de cea dorită de conducătorul vehiculului, micile corectări făcîndu-se din volan, la intervale mari. Dacă, însă, drumul este acoperit cu polei, poate apărea translația laterală a mașinii, fenomen ce poate fi prevenit prin reducerea substanțială a vitezei de deplasare.

Dacă, însă, autoturismul are centrajul greutății avansat, deci Cg este înaintea lui Cv, supravirarea - deci „fuga" laterală a spatelui mașinii - poate fi corectată prin bracarea roților în sensul către care bate vîntul. Evident, se va micșora viteza de deplasare, mai ales dacă vîntul suflă în rafale. Cînd, însă, Cg este înapoia lui Cv, mașina devine subviratoare, „botul" autoturismului îndreptîndu-se spre sensul către care bate vîntul. Remediul constă în bracarea roților anterioare în întîmpinarea vîntului, deci contra vinelor de aer.

Trebuie precizat, de pildă, că autoturismele Dacia 1300, Renault 16, Fiat 127, Trabant, Wartburg, au centrajul greutății avansat, deci Cg este înaintea lui Cv, situație în care mașinile se comportă, sub vînt lateral puternic ca supraviratoare („fuge" spatele). Autoturismele Dacia 1100, Skoda (toate modelele) Volkswagen 1200-1300-1500 etc. au centrul de greutate Cg înapoia metacentrului Cv, manifestîndu-se sub vînt lateral puternic, ca subviratoare. În fine, autoturismele construite pe sistemul clasic - motor în față, diferențial, eventual cutie de viteze în spate - sînt apropiate comportării

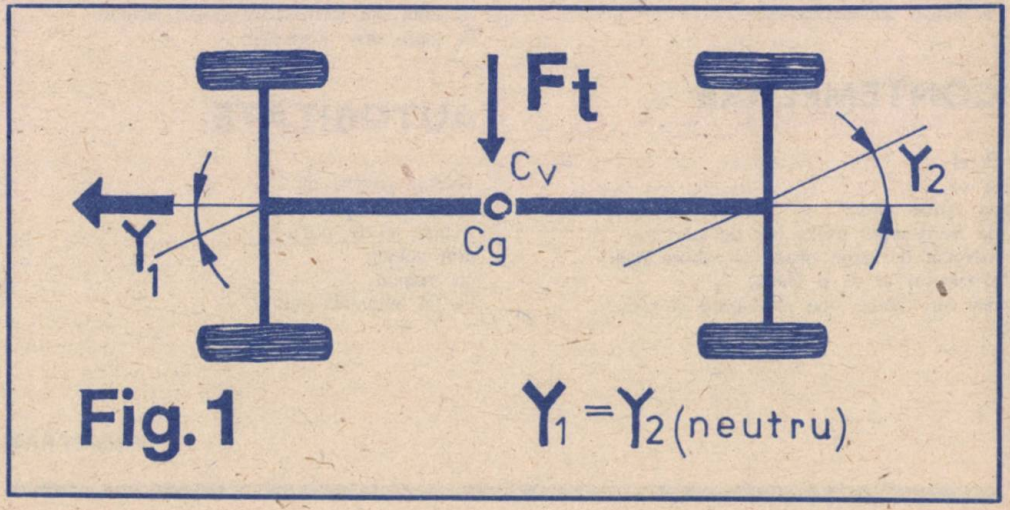


Fig.1 $Y_1 = Y_2$ (neutru)

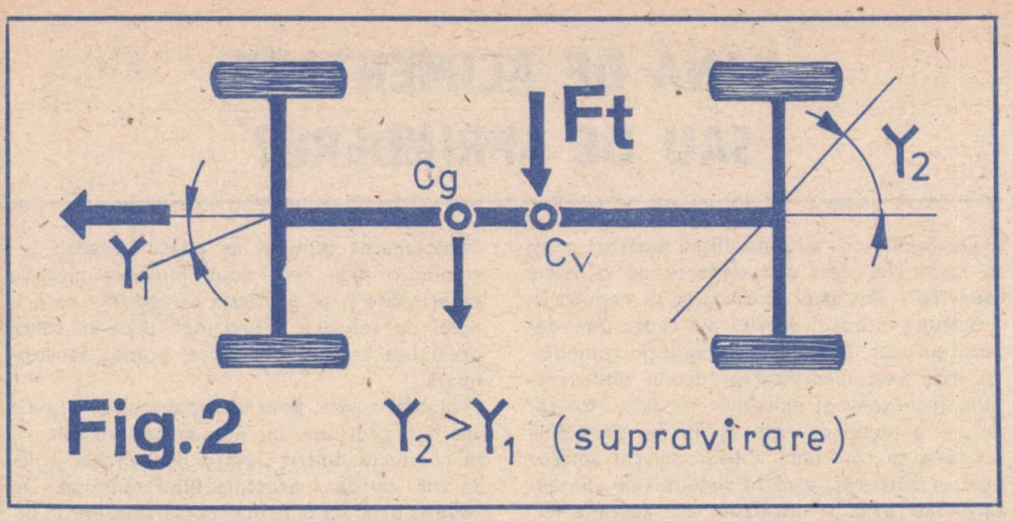


Fig.2 $Y_2 > Y_1$ (supravirare)

neutre (Lada, Moskvici, Fiat 1800, 1500, 1300 etc. iar unele modele Alfa-Romeo, avînd cutia de viteze vecină cu diferențialul, în spate, sînt realmente neutre la vînt lateral). Practica a dovedit, însă, că în condițiile unui vînt puternic, comportarea convenabilă, din punctul de vedere al corecțiilor traiectoriei, o au autoturismele cu centrajul greutății avansat (Dacia 1300, Renault 16 etc.)și cele neutre, din cauza devierilor reduse ale punții din

O situație specială apare cînd se circulă sub vînt lateral puternic, atunci cînd se depășește un vehicul înalt și lung (trailer) sau cînd un asemenea vehicul trece pe lîngă autoturism, în partea de unde bate vîntul: cît timp durează depășirea dispare necesitatea corecției traiectoriei prin volan, după care, brusc, se manifestă devierea,cînd depășirea s-a efectuat. Brusc, deci, conducătorul autoturismului simte cum „fuge" fața sau spatele mașinii,

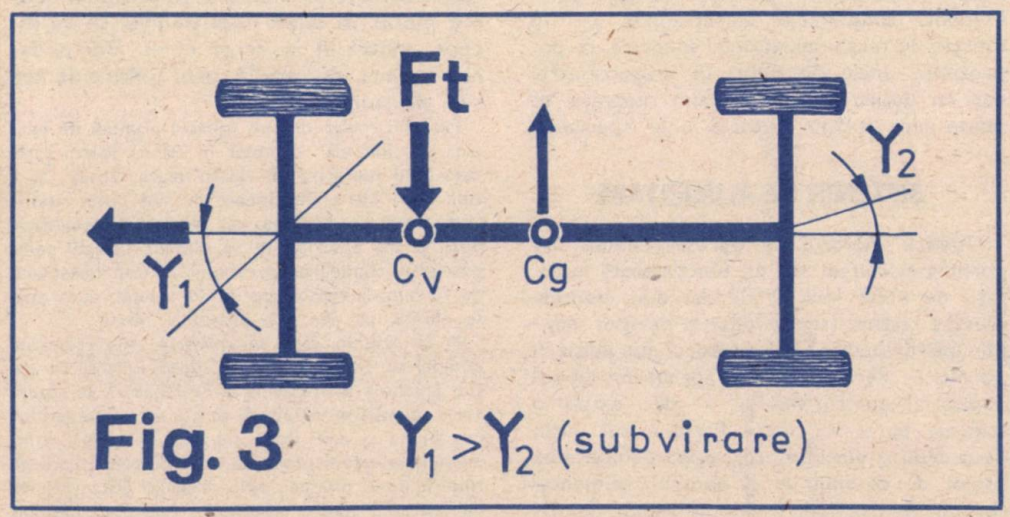


Fig. 3 $Y_1 > Y_2$ (subvirare)

față. Întrucît aceste devieri sînt mici, poziția roților nu se modifică cu unghi mare față de axa drumului, așa încît corecțiile nu trebuie făcute cu rotiri mari ale volanului față de poziția normală. Totodată, ușoara supravirare, specifică acestei soluții constructive, în cazul vîntului lateral puternic, este mult mai comodă, pentru conducătorul auto, decît subvirarea, care împinge fața mașinii către șanțul șoselei.

reacția de corecție trebuind să fie prevăzută, pentru a fi efectuată rapid. Mai mult, cînd se constată iminența depășirii sau trecerii pe lîngă vehiculul înalt, ce vine din sens opus, se va micșora viteza, astfel încît componenta transversală a forței aerodinamice ce acționează asupra autovehiculului să fie cît mai mică.

AI. SOLOMONESCU

PANĂ DE ALIMENTARE SAU DE APRINDERE?

De multe ori, automobiliştii amatori aflaţi în călătorie, deci mai departe de o staţie „service", sînt puşi în situaţia să repună în funcţiune motorul „oprit" din cauza unei defecţiuni uşor de remediat. Condiţia remedierii este însă identificarea locului unde trebuie intervenit şi existenţa — dacă este cazul — a piesei de rezervă. Prima problemă cu care se confruntă automobilistul amator este următoarea: pană în sistemul de alimentare sau pană a instalaţiei de aprindere?

Principiul general de identificare a sistemului defect este următorul: dacă înainte de oprire, motorul manifestă întreruperi în funcţionare, maşina avînd tendinţa de frînare intermitentă, sau dacă întreruperile apar la mărirea turaţiei motorului, dar dispar cînd scade turaţia, pana poate fi atribuită instalaţiei de alimentare; dacă, în timpul funcţionării motorului, apar întreruperi, urmate imediat de explozii în ţeava de eşapament, pana poate fi localizată în sistemul de aprindere. Evident, simptomele defecţiunilor au, în funcţie de cauze, manifestări specifice, ce pot prezenta unele dificultăţi în diagnosticare, dar cu puţină răbdare şi calm reparaţia se poate face şi fără ajutorul unui specialist.

SISTEMUL DE ALIMENTARE

Uneori, motorul se opreşte, nemaifiind posibilă pornirea, sau nu funcţionează la turaţii de peste 1000—1500 rot/min, limitele acestea scăzînd treptat pînă la oprirea maşinii „pe dreapta". Dacă motorul nu poate fi pornit — deci pana nu a apărut în timpul deplasării autoturismului — dar există o scînteie puternică, între fişele a cel puţin două bujii şi blocul motor, după demontarea fişelor de pe bujii, se va controla alimentarea de combustibil. Eliminînd tubul flexibil din cauciuc pentru admisia benzinei în camera de nivel constant, se va pune în funcţiune — cu pîrghia pentru acţionare manuală sau cu demarorul — pompa de benzină. Absenţa benzinei în conducta de refulare a pompei poate avea drept cauze: defectarea unei supape (admisie sau refulare) a pompei de benzină sau colmatarea filtrului din sită de sîrmă, aflat în rezervorul de benzină. Funcţionarea pompei se poate controla acţionînd-o prin cele două mijloace posibile menţionate şi prin plasarea degetului pe orificiul de refulare a benzinei: dacă se simte presiunea aerului pe deget, pompa funcţionează.

În continuare, pentru depanare, se va sufla aer sub presiune, cu pompa pentru pneuri, în conducta dintre pompa de benzină şi rezervor, buşonul acestuia fiind eliminat. De regulă, prin acest procedeu se „desfundă" filtrul. Dacă încercarea nu dă rezultate, se va proceda astfel: pe sub maşină, se va demonta conducta pentru evacuarea carburantului din rezervor şi, cu o sîrmă, se va distruge filtrul din plasă de alamă. Se poate, însă, ca motorul să nu funcţioneze la turaţii relativ ridicate, dar se „învîrte" la turaţia de ralanti. În acest caz, este posibilă înfundarea filtrului din rezervor, dar şi a celui de la intrarea benzinei în carburator. **Întrucît demontarea acestui ultim filtru este posibilă, el fiind plasat în cuva unei piuliţe, se va începe controlul la acest nivel. Desfundarea se face, de regulă, prin suflare de aer sub presiune.**

Filtrul circular de sub capacul pompei de benzină se „înfundă" complet în cazuri foarte rare, dată fiind suprafaţa lui relativ mare. Totuşi, dacă cele două filtre menţionate nu sînt cauza sistării alimentării cu benzină, iar pompa funcţionează, după proba descrisă, se va elimina capacul pompei, prin eliminarea şurubului cu cap hexagonal de 10 mm, la toate tipurile de pompe, după care se curăţă, cu aer sub presiune, filtrul.

În situaţia în care se constată nefuncţionarea pompei de benzină — adică, după suflarea cu aer sub presiune prin conducta de legătură cu rezervorul, pompa nu refulează carburant — se verifică membrana şi cele două supape. De regulă, cînd membrana este fisurată, se produce refularea benzinei în jurul pompei, prin orificiile distanţierului din material plastic, aflat între cele două folii ale membranei. Dacă nu se constată împroşcarea de benzină în jurul pompei, se poate conchide că una din supapele acesteia s-a uzat. Repararea supapelor necesită condiţii de atelier, aşa încît este preferabilă înlocuirea corpului pompei (piesa ce conţine supapele, aflată deasupra membranei), operaţie cu atît mai lesnicioasă cu cît se poate apela la sprijinul unui alt automobilist posesor de altă marcă de maşină, care are piese în portbagaj. În general, corpurile pompelor de benzină sînt în-

terschimbabile la autoturismele Fiat, Dacia, Lada, Moskvici etc.

Cînd motorul funcţionează la turaţii ridicate, dar se opreşte după cîteva rotaţii la ralanti, defectul trebuie căutat în supapa poantou: o impuritate împiedică închiderea „cuiului", fapt ce permite accesul benzinei în cantităţi mari, în cuva camerei de nivel constant. Remediul constă în suflarea cu jet de aer, prin tubul de acces al benzinei către filtrul camerei de nivel constant. Dacă, însă, motorul nu funcţionează nici la turaţii ridicate, evacuînd, înainte de oprire, o mare cantitate de fum negru prin colectorul de evacuare, se va verifica şi înlocui plutitorul, probabil perforat şi plin de benzină; mai greu, plutitorul cade la baza camerei de nivel constant, permiţînd apariţia de amestecuri carburante excesiv de bogate. Remediul constă în lipirea cu cositor, dacă există această posibilitate, sau în înlocuirea plutitorului, care trebuie să se afle printre piesele de rezervă.

În fine, obturarea jicloarelor principal şi pentru mersul încet se manifestă prin sistarea funcţionării motorului în sarcină şi respectiv la ralanti. Dacă, după oprirea motorului, proba pompei de benzină indică funcţionarea acesteia şi nici nu se observă debordarea carburatorului în difuzor, se va elimina capacul camerei de nivel constant şi, prin suflare, se va desfunda jiclorul principal. Jiclorul pentru mersul în gol este, de regulă, exterior şi se poate demonta fără nici o altă eliminare de componente, desfundarea lui făcîndu-se prin suflare cu aer, în nici un caz cu sîrmă.

DEFECŢIUNI ÎN SISTEMUL DE APRINDERE

Defecţiunile frecvente ale componentelor sistemului de aprindere apar, de regulă, ca urmare a neefectuării operaţiilor de întreţinere. De aceea, reviziile corecte, făcute la intervale de circa 5000 km, sînt cu atît mai utile.

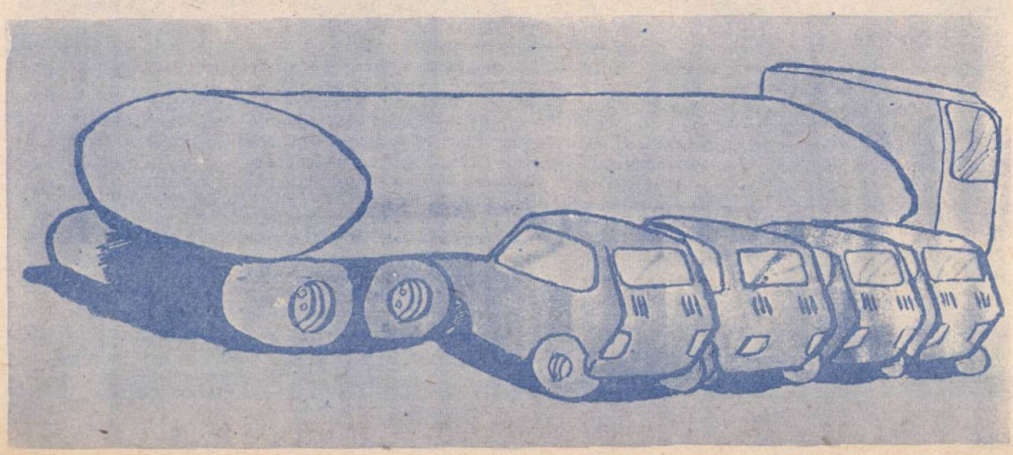
Defectarea unei bujii, de pildă, este rezultatul exploatării necorespunzătoare, fie ca regim termic, fie ca durată şi al omiterii reglării periodice a distanţei dintre electrozi. Bujia defectă se manifestă sub forma întreruperilor, sesizate la extremitatea sistemului de evacuare a gazelor reziduale, sau cînd se încearcă creşterea turaţiei motorului. Proba cea mai simplă, pentru identificarea bujiei defecte este eliminarea, pe rînd, a fişelor pentru înalta tensiune. Dacă după eliminarea unei fişe, turaţia motorului nu se modifică substanţial, rezultă că bujia respectivă este defectă. La o bujie nouă se va corecta cu spionul calibrat distanţa dintre electrozi, astfel încît să nu existe abateri care modifică tensiunea necesară amorsării arcului electric.

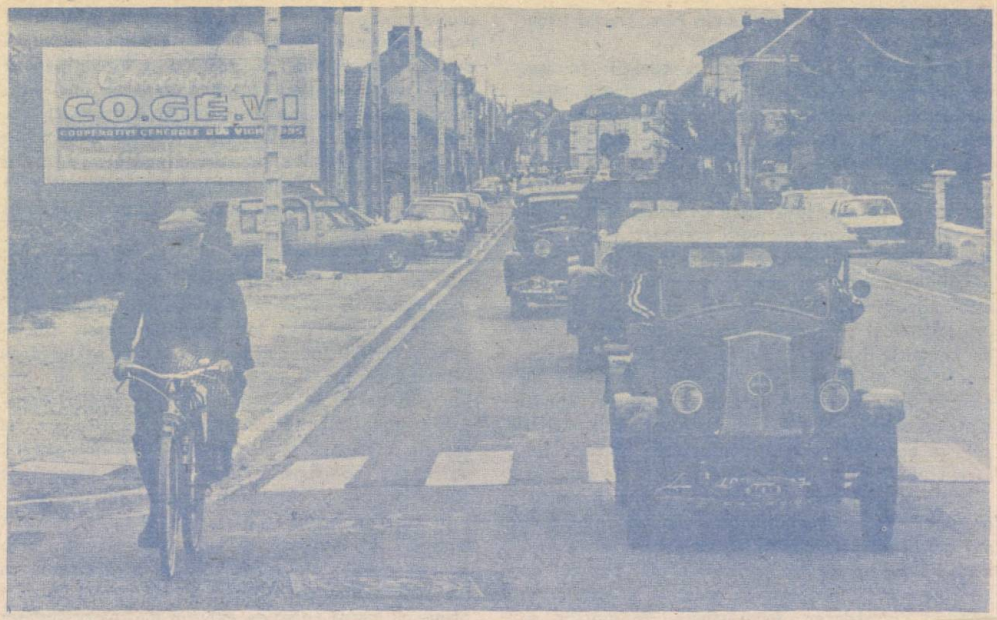
Defectarea condensatorului se manifestă, în primul rînd, prin imposibilitatea creşterii turaţiei motorului. La examenul contactelor ruptorului, se constată perlarea lor, fenomen numit impropriu oxidare. Cînd platinele au suferit perlarea pe întreaga suprafaţă de contact, motorul nu mai poate fi pornit. Condensatorul neputînd fi reparat, trebuie înlocuit cu piesa de rezervă, a cărei capacitate trebuie să fie de 0,20—0,25 microfarazi. Utilizarea condensatorului de altă capacitate aduce prejudicii cotactelor ruptorului.

În ceea ce priveşte perlarea „platinelor", acest fenomen se manifestă, de cele mai multe ori, prin porniri dificile ale motorului şi prin rateuri în ţeava de eşapament. Curăţarea lor pe o suprafaţă plană, cu piatră abrazivă extrem de fină remediază defectul. Îndepărtarea stratului electroizolant, însă, cu smirghel, fără demontarea contactelor, permite pulberii abrazive să pătrundă în lagărele axului delcoului sau pe axul contactului mobil, producînd uzuri premature.

Una din defecţiunile „ciudate" ale platinelor este micşorarea distanţei, din cauza strîngerii incorecte a suportului contactului fix. Prin majorarea excesivă a unghiului Dwell, ecartarea contactelor ruptorului se produce la turaţii mari, datorită creşterii vitezei de rotaţie a axului distribuitorului, dar nu se produce la turaţii relativ mici. Astfel, motorul se opreşte înaintea unei depăşiri sau la urcarea pantelor, cînd se cuplează trepte inferioare ale cutiei de viteze. Defecţiunea se constată după îndepărtarea capacului delcoului, prin plasarea piciorului platinei mobile între două came: distanţa dintre contacte, astfel, va fi extrem de mică (0,1—0,2 mm), refacerea unghiului Dwell fiind posibilă numai prin utilizarea spionului calibrat (0,4—0,5 mm).

Al. GEORGE



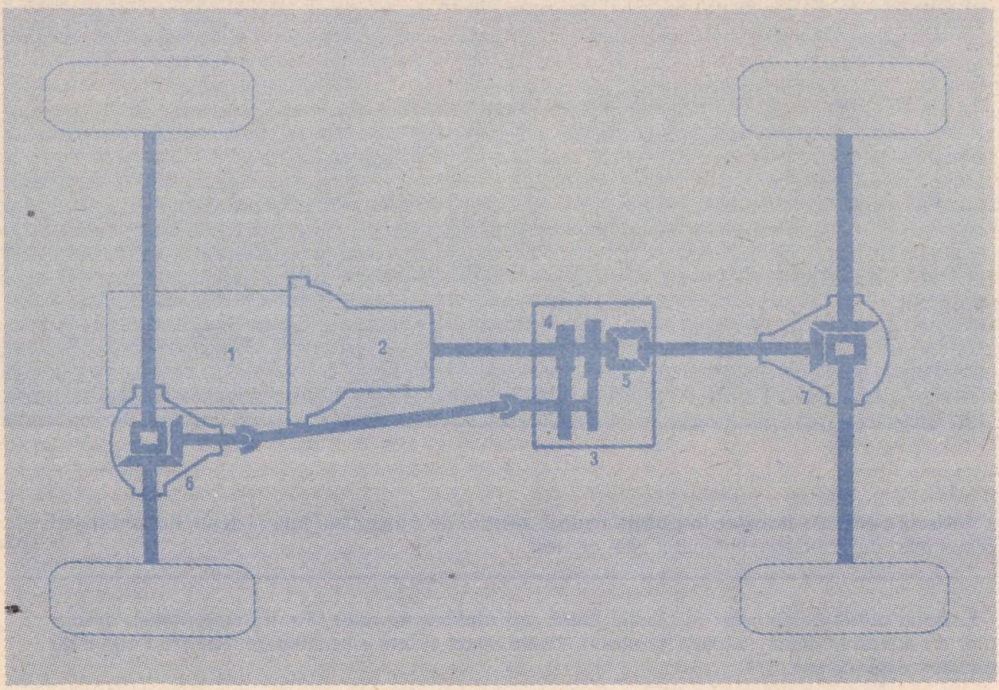


ASTĂZI... AU SOSIT! 130 de mașini Renault de altădată s-au reunit toate în Europa, la Epernay, din inițiativa Clubului Mașinilor Istorice Renault: Voiturette, Celtaquatre, Primaquatre, 40 CV, 4 CV, Renault 8 Gordini — înseamnă 80 de ani de istorie automobilistică.

---

60 de ani la volan, din cei 80 ciți numără șoferul taximetrist Mihail Iudkievici. Garoafele i-au fost oferite cu ocazia sărbătoririi celor 80 de ani de viață. „Mișa", cum îl alintă colegii lui, este deosebit de solicitat de către pasagerii moscoviți, datorită calităților de bun șofer: ochi ager și mînă fermă. În plus, el este o agendă vie a trecutului automobilistic al orașului, putînd oricînd să facă o incursiune în viața motorizată a orașului de altădată.

PE SCURT DESPRE TRANSMISIA 4x4



Prin expresia tehnică „transmisie 4x4" se defineşte un vehicul care este dotat cu patru roţi motoare. Autoturismele obişnuite sînt de tipul 4x2 (patru roţi din care două motoare). Autoturismele dotate cu tracţiune integrală (4x4) pot fi autoturisme de teren: Aro 240, Aro 10, Lada Niva, sau autoturisme pentru competiţii şi agrement: Audi Quattro sau Citroën Mehari.

Pentru autoturismele de teren principalele avantaje sînt: capacitatea sporită de trecere în teren greu (vezi performanţele în concursurile de profil ale gamei Aro 240), precum şi o bună stabilitate în teren cu aderenţă scăzută.

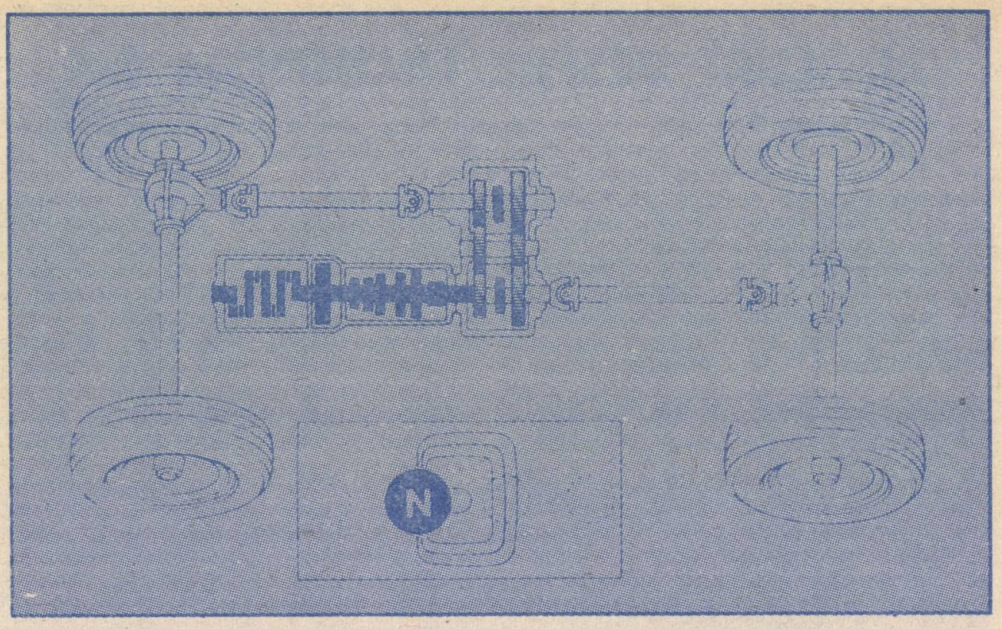
Pentru autoturismele de competiţie, avantajele pe care le oferă „tracţiunea 4x4" sînt obţinerea unor acceleraţii foarte puternice, atît în teren uscat cît şi în teren umed, şi menţinerea pe traiectorie în viraje, cu viteze ridicate.

Soluţia constructivă la acest tip de vehicule este următoarea: motorul plasat în consolă sau deasupra punţii faţă (1); de aici mişcarea se transmite prin intermediul ambreiajului la cutia de viteze (2), urmează apoi cutia de transfer, sau reductorul (3), care dirijează mai departe fluxul mişcării, către cele două punţi motoare (6) şi (7).

În cutia de transfer se găsesc doi arbori cu pinioane, care realizează două rapoarte de transmisie: unul direct şi altul scurt (multiplică momentul de transmisie). Aceste două rapoarte pot fi selecţionate cu ajutorul unui levier de la postul de conducere.

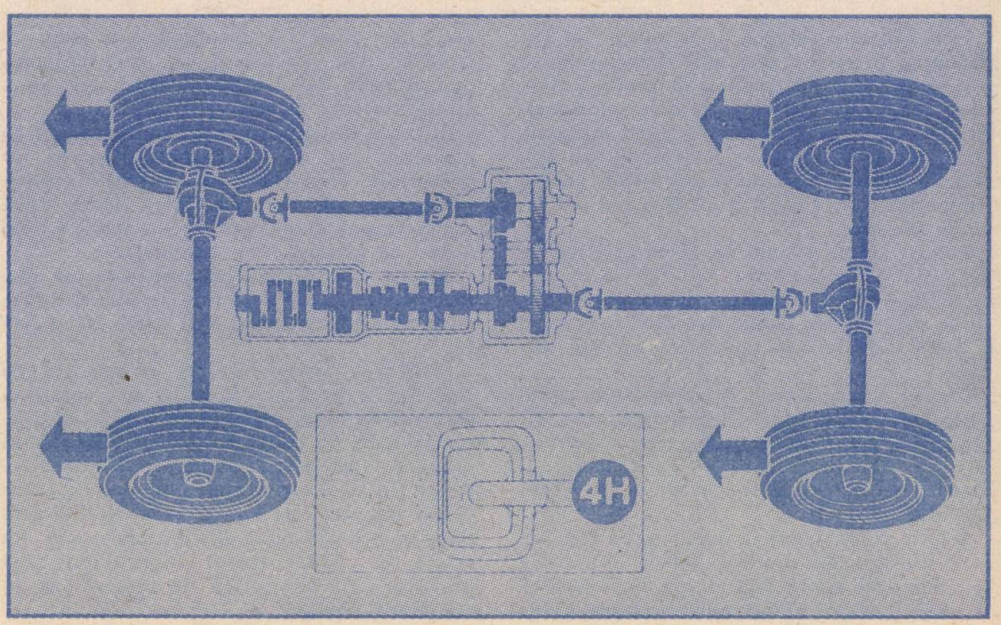
Soluţia constructivă descrisă este cea mai răspîndită şi o putem întîlni pe autoturismele de fabricaţie românească Aro gama 240 şi Aro 10.

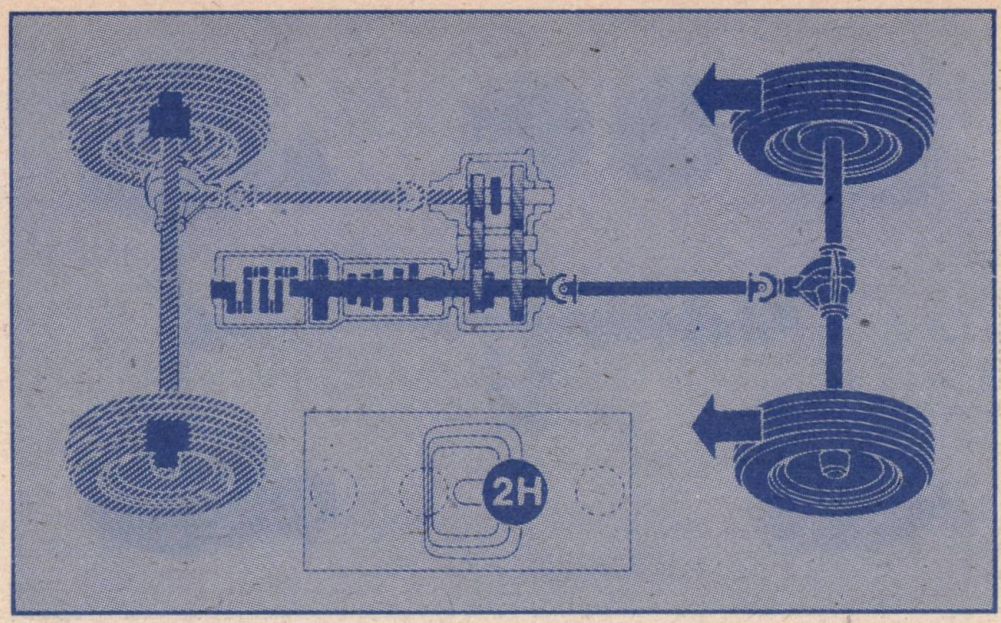
Pentru a putea rula în permanenţă cu toate cele patru roţi cuplate, unii constructori prevăd în interiorul reductorului un diferenţial axial (5) care are rolul de a compensa diferenţele de rulaj ce apar între cele două punţi. De asemenea, pentru mărirea capacităţii de trecere, cele trei diferenţiale (diferenţialul punţii din faţă, diferenţialul punţii din spate şi diferenţialul interaxial) sînt prevăzute cu dispozitive de blocare sau cu alunecare limitată.



Levierul cutiei de transfer în poziţie neutră. Arborii de transmisie faţă şi spate nu sînt legaţi prin cutia de transfer, vehiculul stă pe loc.

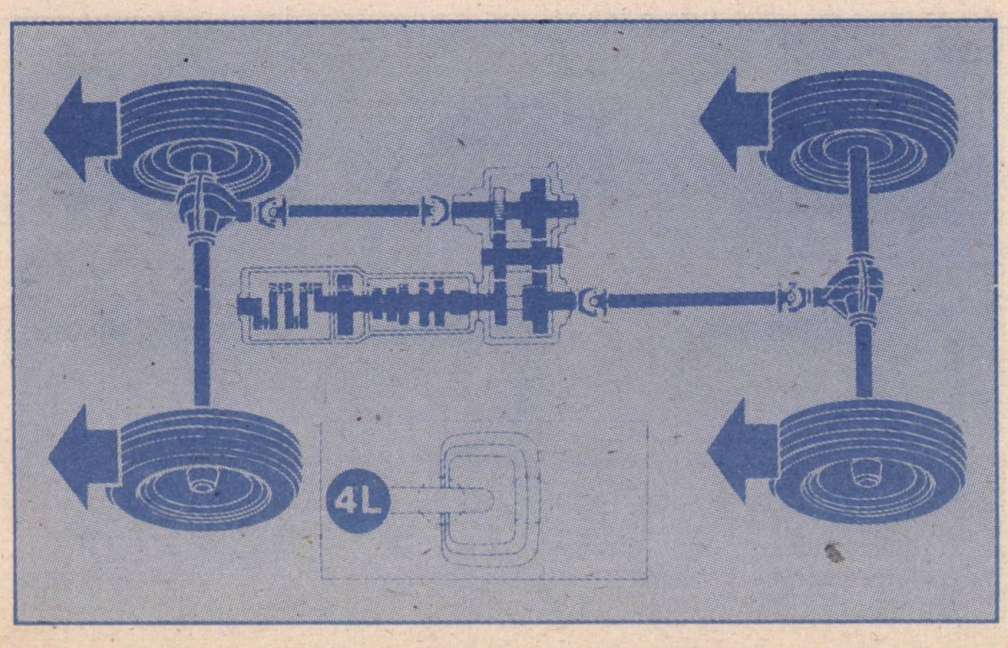
Levierul cutiei de transfer în poziţia patru roţi motrice normale. Pentru majoritatea terenurilor cu aderenţă slabă (zăpadă şi noroi). Osiile spate şi faţă sînt solidare. Raportul cutiei de transfer este direct: 1/1.

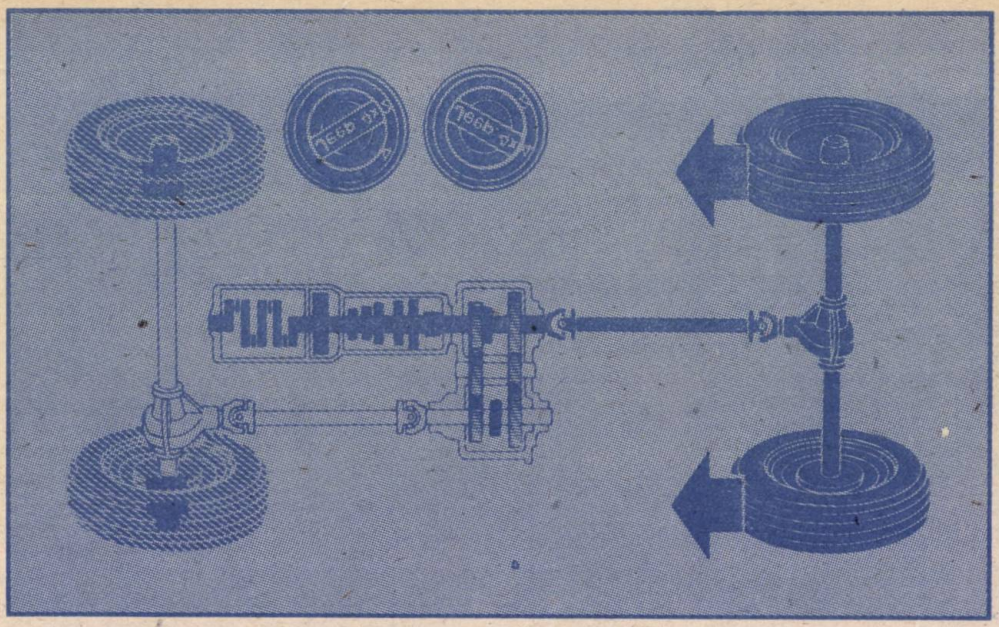


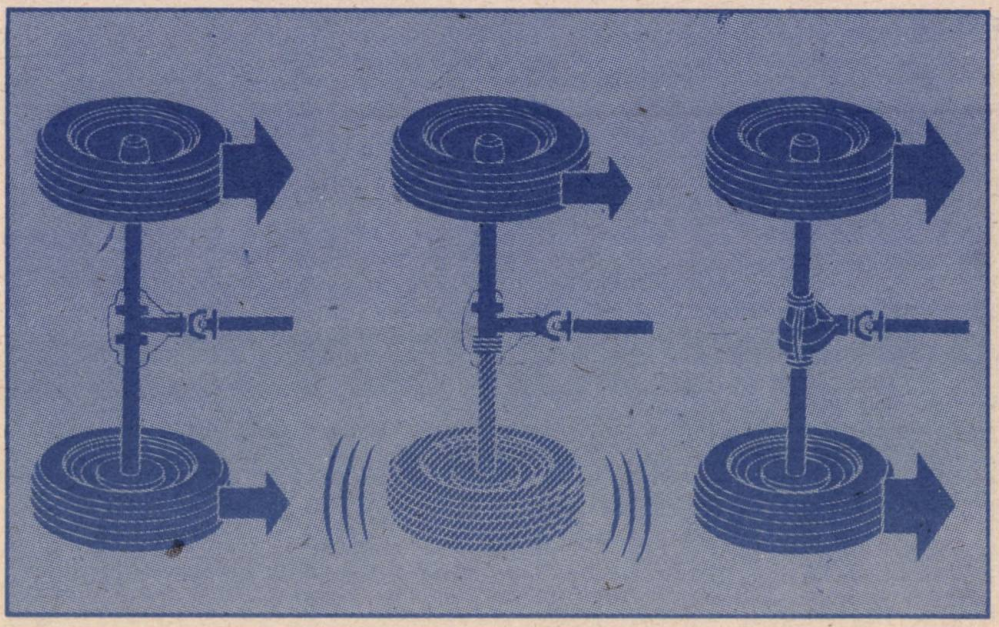


Levierul cutiei de transfer în poziția două roți motrice. Se utilizează în conducerea normală pe șosea.

Levierul cutiei de transfer în poziția 4 roți motrice gamă scurtă. Pentru „teren variat" necesitînd motricitate sau frînă de motor foarte importante. Osiile față și spate sînt solidare. Raportul cutiei de transfer este supraunitar.





Mecanism manual de roată liberă. Sistemul manual de roată liberă permite roţilor mişcări independente de arborele osiei faţă, de elementele diferenţialului şi sistemului de tracţiune faţă. Se foloseşte în scopul micşorării pierderilor prin frecare, în diferenţialul punţii faţă, atît timp cît aceasta este decuplată

Diferenţialul cu glisare limitată a punţii spate. Concepţia sa permite o funcţionare normală fără intervenţia conducătorului auto în viraje şi în linie dreaptă (cuplu egal pe fiecare roată). Totodată, cînd una din roţi pierde aderenţa şi patinează, mecanismul de ambreiaj transferă cuplul maxim de care este capabil, la roata cu cea mai bună aderenţă la sol.